

**UNIVERSIDADE DE LISBOA**  
**INSTITUTO DE EDUCAÇÃO**



**INCLUSÃO DE ALUNOS COM DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM A  
LEITURA NAS AULAS DE CIÊNCIAS DO ENSINO FUNDAMENTAL II**  
**Contributos Para a Sua Operacionalização em Contexto Escolar**

**Marcelaine de Oliveira Ferreira**

**MESTRADO EM EDUCAÇÃO**

**Didática das Ciências**

**Dissertação orientada pela Professora Doutora Maria Isabel Seixas da Cunha Chagas**

**2018**



## **Agradecimentos**

Gostaria de deixar registrado o meu sincero agradecimento a todos, que de uma forma ou de outra, colaboraram para que eu pudesse concluir mais uma etapa da minha vida profissional.

Obrigada aos meus familiares, por compreenderem minha ausência e me incentivarem a sempre buscar o conhecimento.

Obrigada ao meu esposo, companheiro de noites em claro, pesquisas e estudos, sempre me incentivando a não desistir.

Obrigada aos meus amigos e colegas de trabalho pela ajuda e apoio.

Obrigada à minha orientadora pela colaboração e orientação no encaminhamento da pesquisa.

**Muito obrigada a todos!**



## **Resumo**

O ensino de ciências nas escolas brasileiras busca construir no aluno uma visão de mundo onde ele é participante ativo e suas ações têm impacto no meio em que vive. Inserida nas últimas décadas no currículo escolar, a disciplina passa muitas vezes despercebida, descontextualizada, sendo apresentada aos alunos apenas como o estudo da vida e da natureza. Entretanto, essa concepção não abarca todas as potencialidades da efetiva aprendizagem das ciências naturais no contexto escolar, visto que essa disciplina visa preparar cidadãos críticos, conscientes de seu papel na sociedade, preocupados com o futuro do planeta e com o meio ambiente. Em algumas situações o trabalho pedagógico se complica devido ao fato de alguns alunos apresentarem dificuldades de aprendizagem. Sendo assim, a escola deve proporcionar aos alunos meios e ferramentas para desenvolver suas potencialidades, garantindo a todos as mesmas possibilidades de aprendizagem, o que tem fundamento nos princípios da educação inclusiva. A educação inclusiva parte da premissa de que todos têm os mesmos direitos e todos devem ter as mesmas oportunidades de desenvolverem-se e aprender, quer tenham algum tipo de necessidade especial, quer não. A educação inclusiva considera a pluralidade e as diferenças, compreendendo que, independentemente de um aluno ter uma deficiência, cada um tem seu ritmo de aprendizagem e uma bagagem anterior à educação formal, que deve ser respeitada. Com base no exposto, esta investigação centra-se nas dificuldades de aprendizagem dos alunos em leitura e interpretação, como interferem no processo educativo de ciências e como os professores dessa disciplina se têm mobilizado para superar essas dificuldades com alunos do Ensino Fundamental do ciclo II. Para tanto, foi seguida uma metodologia qualitativa de caráter descritivo e explicativo, que teve como instrumento de coleta de dados uma entrevista estruturada, realizada com sete professores da rede estadual de ensino do município de Birigui/SP. Foi elaborado um roteiro com 23 questões versando sobre as percepções de professores de ciências acerca da Educação Inclusiva, seus desdobramentos e suas implicações no processo de ensino-aprendizagem. As entrevistas foram gravadas em áudio, transcritas e analisadas qualitativamente. Os resultados extraídos da análise das respostas e da pesquisa bibliográfica realizada ao longo do estudo permitiu uma reflexão acerca do como e do por que a Educação Inclusiva é concretizada e dos contributos necessários para a sua operacionalização.

**Palavras-chave:** Educação inclusiva. Dificuldades de aprendizagem. Ensino Fundamental II. Ensino e aprendizagem de ciências.

## **Abstract**

Science education in Brazilian schools aims to propose to the student a worldview where he is an active participant and his actions have an impact on the environment in which he lives. Inserted in the last decades in the school curriculum, the discipline often goes unnoticed, decontextualized, being presented to students only as the study of life and nature. However, this conception does not encompass all the potentialities of the actual learning of the natural sciences in the school context, since this discipline aims to prepare critical citizens, aware of their role in society, concerned with the future of the planet and with the environment. In some situations, the pedagogical work is complicated since some students have learning difficulties. Thus, the school should provide students with the means and tools to develop their potential, guaranteeing to all of them the same learning possibilities, which has support in the principles of inclusive education. Inclusive education is based on the premise that everyone has the same rights, and everyone should have the same opportunities to develop and learn, whether they have some special needs or not. Inclusive education considers plurality and differences, understanding that, regardless of whether a student has a disability, each one has a learning pace and a knowledge background prior to formal education, which must be respected. Based on the foregoing, this research objectives to investigate how the difficulties of reading and interpretation learning interfere in the educational process of science and how the teachers of this discipline have mobilized to overcome these difficulties with elementary school students of cycle II. For that, a field research was carried out, with an exploratory and investigative character, which had as a data collection instrument a structured interview, carried out with five teachers from the state teaching network of the municipality of Birigui/SP. A script was elaborated with 23 questions about the perceptions of science teachers about Inclusive Education, its unfolding and implications in the teaching-learning process. Interviews were recorded in audio, transcribed and analysed qualitatively. The results obtained from the analysis of the answers and from the bibliographical research carried out during the study allowed a reflection about the how and why Inclusive Education is concretized and the contributions necessary for its operationalization.

**Keywords:** Inclusive education. Learning difficulties. Elementary School II. Teaching and learning science.



## Índice Geral

Agradecimentos .....	iii
Resumo .....	v
Abstract .....	vii
Índice Geral .....	ix
Índice Quadros .....	xi
<b>1. Introdução</b> .....	1
1.1. Contexto da Investigação .....	1
1.2. Problemática da Investigação .....	3
1.2.1. Problema .....	3
1.2.2. Objetivos e questões de investigação .....	6
1.3. Relevância do Estudo .....	7
1.4. Organização da Dissertação .....	9
<b>2. Revisão da Literatura</b> .....	11
2.1. Inclusão Social: O Início de Uma Proposta de Condições Igualitárias .....	11
2.2. Pressupostos e Marcos Legais da Educação Especial e Inclusiva .....	14
2.3. Dificuldades de Aprendizagem e Necessidades Educativas Especiais .....	22
2.4. Ciências no Ensino Fundamental II: Uma Visão Atualizada .....	31
2.5. Leitura e Escrita: Saberes Necessários .....	36
2.5.1. Leitura .....	38
2.5.2. Escrita .....	39
2.5.3. Dislexia .....	42
2.6. Literacia no Ensino das Ciências .....	44
2.6.1. Investigação em literacia e ensino das ciências: Breve revisão .....	45
2.6.2. Estratégias, projetos e programas curriculares .....	49
2.6.3. Investigação em literacia e ensino das ciências no Brasil .....	51
2.6.4. Em síntese .....	53
<b>3. Metodologia</b> .....	55
3.1. Opções Metodológicas .....	55
3.2. Participantes .....	57
3.3. Técnicas de Recolha de Dados .....	59
3.4. Limitações e Questões Éticas da Investigação .....	63
<b>4. Resultados</b> .....	65
4.1. Caracterização dos Participantes .....	65
4.2. Educação Inclusiva: Conhecimentos e Atitudes .....	66
4.3. Dificuldades a Ciências: Práticas e Estratégias de Ensino .....	74
4.4. Leitura: Conhecimentos e Práticas .....	78
4.5. Fatores Facilitadores e Inibidores .....	82

<b>5. Conclusão e Considerações Finais .....</b>	<b>89</b>
<b>6. Referências .....</b>	<b>93</b>
<b>Apêndice - Transcrições das Entrevistas .....</b>	<b>100</b>

## Índice Quadros

1. <i>Descrição dos participantes da investigação</i> .....	58
2. <i>Guião da entrevista</i> .....	60



## **1. Introdução**

Neste capítulo apresenta-se o contexto desta investigação, onde se salientam alguns aspetos sobre a educação inclusiva que se estende a todos os alunos incluindo aqueles que apresentam dificuldades na leitura e escrita e, consequentemente, dificuldades de aprendizagem a ciências, de forma a compreender-se de onde se iniciou o interesse pela temática do estudo. De seguida apresenta-se a problemática da investigação, incluindo o enunciado do problema em estudo, os objetivos definidos e as questões de investigação. Segue-se um subcapítulo em que se mostra a relevância e pertinência da investigação. Por fim, descreve-se a estrutura geral da dissertação.

### **1.1. Contexto da Investigação**

Ao longo da história da educação muitas propostas foram sendo elaboradas tendo em vista atender a todas as pessoas, de todas as etnias, culturas e línguas. Não importa a classe social ou a origem, mas na atualidade, todos têm direito à Educação. Não somente à educação pura e simplesmente, mas à educação de qualidade, com respeito aos valores, cultura, diferenças e divergências. Esta visão, embora pareça utópica, é a que está impressa na Carta Magna do Brasil (Brasil, 1988) e em inúmeros documentos e leis que regem o sistema de ensino do país.

Contudo, um longo caminho há ainda por percorrer até atingir esse nível de igualdade para todos. Não só em termos de conscientização social, mas também ao nível de políticas públicas necessárias que resolvam, de facto, questões relacionadas com a efetivação de uma prática docente que verdadeiramente leve à formação de cidadãos críticos e conscientes do seu papel na sociedade.

Desde há algumas décadas que movimentos pela inclusão social clamam pelo direito à igualdade das pessoas com deficiência, antes marginalizadas devido às suas limitações, mas hoje parte ativa e integrante da sociedade se lhes forem asseguradas condições exequíveis de acesso e participação. Advoga-se que uma das principais ferramentas para efetivar a inclusão social é a Educação, cujo campo, consequentemente, não poderá deixar de ser repensado aquando da elaboração de políticas públicas para uma sociedade igualitária e inclusiva (Paiva & Bendassollini, 2017).

O Movimento pela Educação Inclusiva ocorre em inúmeros países que vislumbram a adoção de práticas efetivas e defendidas na Declaração Universal dos Direitos Humanos (Organização das Nações Unidas, 1948, p. 1) para a possibilidade de um mundo mais justo e melhor, onde todas as pessoas são tratadas com igualdade de oportunidades, independentemente de sua condição, opção ou situação. O conceito de Inclusão não se refere apenas ao aluno com deficiência, mas a todos os que possuem algum tipo de dificuldade em aprender, pois muitas crianças apresentam dificuldades escolares e, conseqüentemente, têm necessidades educativas especiais, em determinado momento da sua escolaridade (UNESCO, 1994, p.6); não se refere somente à aceitação e à socialização, mas também ao processo de apropriação de conhecimentos. Para tanto, o professor tem que planejar e implementar propostas inclusivas, estar atento às necessidades e especificidades de cada um, além de valorizar o ritmo de aprendizagem de cada estudante de modo a promover a aprendizagem e a participação de todos (Chacon, 2004). De acordo com as palavras de Bueno (1999):

O que se deve ter em mente é que, para a inclusão de crianças com necessidades educativas especiais no ensino regular, há que se contar com professores preparados para o trabalho docente que se estribem na perspectiva de diminuição gradativa de exclusão escolar e da qualificação do rendimento do alunado, ao mesmo tempo em que, dentro dessa perspectiva, adquiram conhecimentos e desenvolvam práticas específicas necessárias para a absorção de crianças com necessidades educativas especiais (p. 18).

A inclusão de alunos com algum tipo de dificuldade em aprender tem apresentado um aumento significativo, atendendo ao número de matrículas realizadas anualmente no Brasil. Este facto tem levado as entidades governamentais a nível municipal, estadual e federal a criar programas e condições para que haja, efetivamente, o respeito às situações de diversidade desses alunos (Silva & Reis, 2011). A Educação Inclusiva tem, assim, ganho espaço nas políticas públicas do Brasil, por ser uma forma eficaz de inserção social e cultural. Bueno e Marin (2011) referem documentação a nível internacional e legislação a nível nacional que garante a educação como direito de todos, indistintamente, nas escolas brasileiras. As propostas inseridas na legislação e orientações para a Educação são muitas e

procuram garantir o acesso, permanência e direito a condições iguais de aprendizagem para todos.

No artigo 205º do capítulo III, secção I da Constituição do Brasil, referente à Educação, está expresso que “A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa [...]” (Brasil, 1988, p. 160). Dando continuidade ao estipulado neste artigo da Constituição, o Estatuto da Criança e do Adolescente, capítulo IV, art. 53 I, reitera “a igualdade de condições para o acesso e permanência na escola” (Brasil, 2017, p. 46).

Uma educação de qualidade para todos os educandos implica que o sistema educativo seja capaz de capacitar e oferecer formação contínua aos seus professores (Bueno & Marin, 2011). Dada a abrangência e, simultaneamente, especificidade da educação inclusiva, considerada como um dos desafios educacionais da contemporaneidade, especial atenção se espera que lhe seja dada em qualquer programa de formação inicial e contínua de professores.

Em suma, como condição necessária para a concretização de um ensino de qualidade para todos, considera-se, no quadro desta dissertação, que qualquer professor de qualquer área do conhecimento precisa de formação adequada que lhe forneça as bases necessárias para dar resposta às dificuldades de aprendizagem dos seus alunos nas disciplinas que lecciona.

## **1.2. Problemática da Investigação**

Face ao contexto acabado de descrever que acentua a atualidade e importância da Educação Inclusiva e, consequentemente, da formação, tanto inicial como em serviço de professores competentes para a sua concretização, delineou-se a problemática do estudo que se descreve nas seguintes subsecções desta dissertação.

### **1.2.1. Problema.**

“Conhecer exige leitura” (Barros, Bortolin & Silva, 2006, p. 15). Ler é uma atividade indispensável na comunicação e na apropriação do conhecimento, seja a leitura

da palavra escrita, seja a leitura de expressões faciais, de pinturas rupestres, de símbolos e sinais; enfim, a leitura se faz presente de inúmeras maneiras, nas mais variadas situações.

No que respeita a leitura da palavra escrita a Escola é o local onde sistematicamente se ensina e aprimora essa prática, com a finalidade de permitir que aqueles que se valem de um sistema escrito comuniquem entre si, compartilhando e disseminando o conhecimento. Para que tal disseminação seja efetiva não basta conhecer e decifrar os códigos que o texto escrito encerra, é necessário que o leitor compreenda a mensagem contida no conjunto de letras e sinais para que se aproprie da informação e construa o seu próprio conhecimento (Santos, 2015).

No documento Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1998) estão enunciadas as competências em leitura e escrita que é suposto cada aluno demonstrar ao fim da Educação Fundamental. De acordo com as orientações tecidas na primeira parte deste documento, tais competências vão no sentido de promover a literacia (letramento), ou seja, de acordo com as palavras de Batista et al. (2008):

[...] se faz na busca de ampliar o conceito de alfabetização, chamando a atenção não apenas para o domínio da tecnologia do ler e do escrever (codificar e decodificar), mas também para os usos dessas habilidades em práticas sociais em que escrever e ler são necessários. Implícita nesse conceito está a idéia de que o domínio e o uso da língua escrita trazem conseqüências sociais, culturais, políticas, econômicas, cognitivas, lingüísticas, quer para o grupo social em que seja introduzida, quer para o indivíduo que aprenda a usá-la. (p. 11)

Muitas iniciativas têm sido realizadas desde a publicação dos PCN, tendo em vista a promoção da alfabetização e letramento dos alunos do Ensino Fundamental (Furghestti, Greco & Cardoso (2012). Entre essas iniciativas o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (Brasil, 2012), iniciado em 2012, tem desenvolvido um conjunto amplo de ações, tais como formação contínua de professores, avaliações periódicas e criação de materiais didáticos e pedagógicos para assegurar que todas as crianças estejam alfabetizadas até aos 8 anos de idade, correspondendo ao final do 3º ano do Ensino Fundamental I. Espera-se, assim, que ao chegar ao Ensino Fundamental II (do 5º ao 9ºano) os alunos sejam proficientes na leitura e escrita, sendo capazes de interpretar textos



apropriados para a sua idade, assim como de comunicar oralmente e através da escrita, revelando um nível de alfabetização e literacia (letramento como também se diz no Brasil) que lhes permitirá, não só dar continuidade ao aperfeiçoamento das respectivas competências em leitura e escrita, como também a ser eficientes na leitura, escrita e oralidade nas diferentes disciplinas curriculares.

No caso das ciências existe uma forte correlação positiva entre o nível de compreensão na leitura dos alunos e o seu desempenho a ciências, ou seja, alunos com um elevado desempenho a leitura, em geral demonstram um elevado desempenho a ciências; com um fraco desempenho a leitura demonstram um fraco desempenho a ciências (Cromley, 2009; O'Reilly & McNamara, 2007; Wellington & Osborne, 2001; Lemke, 1990). No estudo em que exploram esta relação em alunos dos níveis de escolaridade 5, 8 e 9, Reed, Petscher e Truckenmiller (2016) resumem que, no conjunto, os resultados sugerem a alfabetização e letramento como fundamental para aprender e demonstrar conhecimento dos conceitos científicos, independentemente do nível de escolaridade.

Voltando ao contexto educacional do Brasil, avaliações recentes têm evidenciado o fraco desempenho dos alunos a leitura e também a ciências. O relatório PISA referente ao ano de 2015 que se centrou no desempenho a ciência, matemática e leitura revelou a realização abaixo da média dos jovens estudantes brasileiros, em relação aos jovens de outros países (OECD, 2016).

No seu estudo sobre o estado da alfabetização e letramento dos alunos que iniciam o Ensino Fundamental II (2º ciclo), Santos (2015), ao identificar uma série de problemas no quotidiano das escolas públicas refere “grandes prejuízos na aquisição da linguagem escrita, um dos mais graves problemas da educação pública brasileira.” (p.12). Em 2017, os dados divulgados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais evidenciaram resultados sofríveis dos programas de alfabetização. “Mais de metade dos estudantes do 3º ano do ensino fundamental apresentaram nível insuficiente de leitura e em matemática para a idade, ou seja dificuldade em interpretar um texto e fazer contas.” (Peduzzi, 2017, *on-line*). De facto, observa-se que muitas crianças do Ensino Fundamental I, ao passar para o Ensino Fundamental II, segunda etapa da escolarização básica, não se apropriam de forma efetiva das práticas de leitura e interpretação. Essa dificuldade nos alunos é um obstáculo para o regular desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem que se atrasa como um todo, de forma multi e interdisciplinar.

Assim sendo, é necessário que ações efetivas e criativas sejam adotadas para auxiliar o aluno que ainda não desenvolveu as habilidades de leitura e interpretação, ou ainda, que tenha dificuldades de aprendizagem. Sob este olhar, o professor ocupa uma posição central, pois será necessário auxiliar o aluno a superar tais dificuldades, até mesmo para que possa dar prosseguimento ao programa curricular da disciplina que leciona. São entraves que, se não resolvidos, poderão implicar o fracasso escolar.

Face ao contexto acabado de descrever foi enunciado o seguinte problema, ponto de partida para o planejamento e concretização da presente investigação:

*Como contribuir, em contexto escolar, para a operacionalização de uma prática inclusiva pelos professores de ciências dos anos iniciais do Ensino Fundamental II, tendo em atenção as dificuldades de aprendizagem dos alunos a leitura?*

### **1.2.2. Objetivos e questões de investigação.**

O problema enunciado foi operacionalizado através da definição dos seguintes objetivos:

- Descrever conhecimentos e perspectivas de professores de ciências do Ensino Fundamental II sobre Educação Inclusiva e suas práticas em contexto escolar.
- Caracterizar conhecimentos, práticas e dificuldades de professores de ciências do Ensino Fundamental II no apoio diferenciado a alunos com dificuldades de aprendizagem na leitura.
- Propor ações pertinentes (com base nos conhecimentos e práticas dos professores e em literatura da especialidade) como contributo para a operacionalização e concretização de práticas inclusivas a ciências de apoio a alunos com dificuldades na leitura.

Na sequência do objetivos definidos formularam-se as seguintes questões de investigação:

- Quais os conhecimentos de professores de ciências do Ensino Fundamental II (EFII) acerca da Educação Inclusiva e das suas implicações nas práticas letivas?
- Que relevância os professores de ciências do EFII atribuem à leitura no ensino e na aprendizagem de ciências?

- Que dificuldades os professores de ciências do EFII referem para uma prática inclusiva no apoio diferenciado a ciência em alunos com dificuldades de aprendizagem na leitura?

### **1.3. Relevância da Investigação**

Quando se pensa em Ciência enquanto disciplina ministrada na educação formal, muitas vezes não se dimensiona a importância desse conhecimento para o exercício da cidadania. Não se trata somente de compreender aspectos da biologia ou do ciclo da água, ou ainda entender as relações entre seres vivos e o meio ambiente. Mais do que conhecimentos sobre a natureza e a vida, o currículo de ciências prima pela educação global e consciente sobre o papel de cada um e suas responsabilidades em relação ao meio em que vive. Como proposto nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino de ciências, essa é uma das áreas em que “[...] se pode reconstruir a relação ser humano/natureza em outros termos, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência social e planetária” (Brasil, 1998, p. 22).

Os autores Osborne e Dillon (2008) evidenciam a importância do estudo da Ciência, afirmando ser esta um componente fundamental para a formação de qualquer cidadão, pois fornece importantes explicações para as questões da sociedade contemporânea. Problemas atuais como o desafio do aquecimento global, conservação da água no planeta, mudanças climáticas, tecnologia no estudo de doenças e produção agrícola, são alguns dos inúmeros temas que envolvem aspectos científicos, tecnológicos, políticos, éticos e morais que é de elevada relevância incluir em qualquer currículo de ciências. É necessário que os alunos tenham uma visão geral das ideias principais oferecidas pela Ciência, de que forma esse conhecimento é construído e as possibilidades e limites das teorias científicas, para que possam formar-se como cidadãos críticos, capazes de se posicionar diante dessas situações polêmicas, construir argumentos, estabelecer relações causais e resolver problemas seguindo procedimentos de investigação.

Dada a importância destes conhecimentos e competências, é inaceitável que não sejam dadas todas as condições para que o aluno deles se aproprie, como pode acontecer em casos de dificuldades de aprendizagem. Embora a informação esteja disponível, ela pode não se converter em conhecimento se o aluno não for capaz de apropriar-se dela. Para

alunos com dificuldades de aprendizagem é fundamental pensar em alternativas didático-pedagógicas que promovam essa apropriação e concretizá-las de acordo com as particularidades das dificuldades de cada um (Lee, Miller & Januszyk, 2015; NGSS Lead States, 2013, appendix D).

Nesse contexto, a educação inclusiva, tal como se explicou previamente neste capítulo, é uma modalidade de ensino em que se procura proporcionar, àqueles que apresentam algum tipo de necessidade especial ou dificuldade de aprendizagem, os mesmos direitos que são garantidos na Constituição para todos os cidadãos, entre eles, o direito à educação. É por meio da educação que podemos exercer a nossa cidadania, logo, este é um direito assegurado a todas as pessoas (UNESCO, 1994).

Entretanto, pessoas que a sociedade julga “diferentes” acabam por não ser beneficiadas pelas mesmas leis, pois existe uma concepção equivocada de que não podem acompanhar de forma satisfatória o andamento da aula. É uma visão que contempla uma maioria, porém que fere de forma brutal o direito do ser humano, excluindo aqueles que são diferentes por se afastarem de qualquer norma arbitrária. Uma das questões principais que devem ser levadas em consideração é o respeito. Respeito às diferenças, à diversidade. Reconhecer que somos diferentes, mas não determinar que a pessoa é incapaz por apresentar algum tipo de deficiência ou dificuldade.

As instituições de ensino precisam de estar preparadas e aptas para oferecer uma educação de qualidade para todos os seus alunos, independentemente de apresentarem ou não alguma deficiência ou dificuldade. Muitas vezes, o que acontece é que a Escola só procura adequar-se quando há uma matrícula de aluno com alguma necessidade especial, o que contraria os princípios da escola inclusiva, já que esta deve respeitar e valorizar todos os alunos, cada um com a sua característica individual, constituindo-se na base de uma sociedade para todos, que acolhe todos os cidadãos e se modifica, para garantir que os direitos de todos sejam respeitados. A educação formal tem como objetivo permitir que as pessoas adquiram as ferramentas para o exercício pleno da cidadania e esse direito deve ser assegurado a todos, sem exceção e a Escola deve estar preparada para isso. Conhecer as dificuldades é o primeiro passo para saber lidar com elas. É necessário que a Escola como um todo, professores e funcionários, planeiem, não só as questões de ordem pedagógica, mas todo o universo escolar de modo que ele seja compatível para todas as crianças, independentemente de suas necessidades (Mantoan, 2007, 2003).

Dentro das variadas possibilidades de dificuldade de aprendizagem, nesta investigação, procurou-se investigar aquelas que se relacionam com a leitura e interpretação de textos, já que essa habilidade é indispensável para o prosseguimento dos estudos e para o exercício pleno da cidadania e garantia dos direitos. Alunos com dificuldades em leitura e interpretação acabam, muitas vezes, não fazendo uso social dos conteúdos trabalhados por não se apropriarem do conhecimento devido às dificuldades. É necessário entender que a mera oralização do texto escrito não implica em aprendizagem e a reprodução mecânica dos conteúdos também não (Oliveira, 2015).

Evidencia-se a relevância desse estudo apontando para a necessidade de se conduzir práticas eficazes no ensino de ciências para que todos os alunos possam apropriar-se do conhecimento e dele fazer uso de maneira crítica nas práticas de seu cotidiano, colaborando para a construção de uma sociedade consciente e sustentável.

## **1.4 Organização da Dissertação**

A dissertação está organizada em cinco capítulos, sendo este de Introdução o primeiro, onde são detalhados o contexto da investigação, a questão problema e os objetivos, bem como sua relevância.

No segundo capítulo é incluída a revisão de literatura que foi realizada como fundamentação da temática em estudo. São apresentadas questões sobre a educação inclusiva no Brasil, as práticas e formação docente necessárias para efetivar as ações de ensino e aprendizagem. Neste capítulo apresenta-se ainda a importância do ensino de ciências para uma formação global e para o exercício da cidadania. São apresentados conceitos e definições sobre dificuldades de aprendizagem, com foco na dificuldade de leitura e interpretação. No terceiro capítulo são justificadas as opções metodológicas adotadas para a realização da investigação, descrevendo o processo de recolha de dados, os sujeitos participantes e os procedimentos de análise dos dados. Já no quarto capítulo são apresentados os resultados. No quinto capítulo são explanadas as considerações finais tendo como referência o problema de investigação. Segue-se a lista de referências e por fim, os apêndices.



## **2. Revisão da Literatura**

Este capítulo é dedicado à fundamentação teórica da presente investigação. Contextualizados no resgate histórico das propostas de inclusão social e seus desdobramentos, os três primeiros subcapítulos centram-se na educação inclusiva no Brasil. No quarto subcapítulo é abordado o enquadramento curricular das ciências no Ensino Fundamental II e condicionantes à sua operacionalização, com ênfase na necessidade de professores capacitados. No quinto subcapítulo inclui-se uma breve revisão de saberes básicos em leitura e escrita na formação docente para a prática efetiva com crianças com dificuldades de aprendizagem em leitura e interpretação. O sexto subcapítulo apresenta uma revisão da literatura sobre a literacia no ensino das ciências tendo em vista clarificar esta área de investigação em educação e suas implicações nas práticas e na formação dos professores.

### **2.1. Inclusão Social: O Início de Uma Proposta de Condições Igualitárias**

Até o final do século XIX, pessoas nascidas com certas limitações físicas e intelectuais eram percebidas pela sociedade como algo vergonhoso, um grande fardo e um problema que deveria ser resolvido com o internamento e o abandono dessa pessoa em instituições especializadas em cuidados especiais. O acesso à Educação formal não era garantido a essas pessoas. Essa questão agravava-se mais ainda para aquelas famílias que, além dos cuidados precários com uma pessoa com deficiência, ainda se via em situação económica e social desfavorável. Não havia justiça. Não havia igualdade. Havia o direito dos nobres, das personalidades políticas e artistas a um atendimento diferenciado que o dinheiro podia pagar (Ratzka, 1999). E por um longo tempo essa situação perdurou. Numa iniciativa cujos objetivos eram a catequização e a conversão dos habitantes das terras do Brasil, a Igreja Católica inicia uma proposta de educação e começa um trabalho de forma sistemática. No decorrer do tempo, com a ampla defesa dos Direitos Humanos Universais e a propagação dos ideais da sociedade inclusiva essa concepção da pessoa com deficiência como um fardo foi, paulatinamente, sendo abandonada.

A ideia de inclusão estendeu-se a todas as áreas sociais, sendo elaboradas leis, diretrizes e normas que garantissem que todas as pessoas tivessem os mesmos direitos,

independentemente de possuir ou não algum tipo de limitação. Assim, construções arquitectónicas passaram a prever, em seus projetos, o acesso de pessoas com deficiência física e/ou visual, questões relacionadas à deficiência auditiva também foram sendo sanadas e um novo paradigma começou a ser propagado: o paradigma da inclusão (Rosa, 2007). A palavra inclusão, de acordo com as definições apresentadas no dicionário, deriva do termo incluir, que significa conter ou trazer em si; compreender, abranger; fazer tomar parte, inserir, introduzir (Ferreira, 2006).

Durante as últimas décadas ocorreram progressos significativos para as pessoas com necessidades especiais, antes chamadas de deficientes ou incapazes. Com os avanços científicos, tanto nas ciências biomédicas quanto nas comportamentais, além de mudanças de atitude na sociedade, estas pessoas, até então marginalizadas devido à sua limitação, passam a ser vistas como cidadãos, detentores dos mesmos direitos que os outros (Ratzka, 1999).

Há algumas décadas, principalmente a partir da Constituição de 1988, vivenciava-se, no Brasil, um momento de transição rumo a uma sociedade inclusiva. Conforme Ratzka (1999, p. 1):

Sociedade inclusiva é uma sociedade para todos, independentemente de sexo, idade, religião, origem étnica, raça, orientação sexual ou deficiência; uma sociedade não apenas aberta e acessível a todos os grupos, mas que estimula a participação; uma sociedade que acolhe e aprecia a diversidade da experiência humana; uma sociedade cuja meta principal é oferecer oportunidades iguais para todos realizarem seu potencial humano.

Godoy et al. (2005) complementam as informações de Adolf Ratzka, afirmando que a sociedade inclusiva tem como objetivo principal oferecer oportunidades iguais para que cada pessoa seja autónoma e autodeterminada, baseando-se no princípio de que todos os seres humanos são livres, iguais e têm o direito de exercer sua cidadania. Entretanto, para atingir os objetivos almejados pela sociedade inclusiva é preciso haver esforço coletivo na procura do respeito, da liberdade e da igualdade, cabendo, portanto, a todas as pessoas contribuírem de alguma forma para que a inclusão aconteça.

Quando se fala em inclusão social, refere-se o processo de fazer com que todas as pessoas, independentemente de classe, sexo, religião, entre outras características, tenham



direito e acesso à qualidade de vida e ao exercício pleno da cidadania. A inclusão social permite que indivíduos marginalizados sejam inseridos no contexto social de forma digna. Os estudos de Moreira (2006) apontam para a inclusão social como sendo a ação em que populações económica e socialmente excluídas têm oportunidade e condições de se incorporar à parcela da sociedade que usufrui de bens como moradia, lazer, transporte, tecnologia, entre outros. Por sua vez Campos (2007) advoga que inclusão social implica proporcionar às pessoas, desfavorecidas financeiramente, dignidade, recursos para uma alimentação adequada e para suas necessidades básicas, zelar pela proteção de seus direitos, assegurar uma política de assistência social, de segurança alimentar e nutricional, por meio de uma rede de proteção e promoção social, na perspectiva de consolidação do exercício pleno de democracia.

Significa, sobretudo, saldar a grande dívida social por meio de um projeto de nação calcado na emancipação do nosso povo, tendo cada cidadão as condições para assumir efetivamente a condição de sujeito da sua própria história e da história do país. (Campos, 2007, p.11)

Como ressalta Warschauer (2006) a inclusão social não é apenas uma questão referente à partilha adequada dos recursos disponíveis, mas também de participação na determinação das oportunidades de vida tanto individuais como coletivas. Albagli (2006) discute que os processos e estratégias de desenvolvimento e inclusão social encontram-se hoje indissociáveis das dinâmicas e políticas de informação, conhecimento, aprendizagem e inovação. Tal assertiva permite conjecturar que a educação, como um direito de todos, é uma das premissas para a inclusão social.

Assim sendo, é necessária uma adequação não só no que é palpável – construções de rampas, banheiros acessíveis, piso tátil, entre outros – mas também na forma como a escola é administrada, nas maneiras como o professor trabalha em sala de aula e até mesmo na formação dos profissionais envolvidos nos processos de ensino e aprendizagem. Afinal, não adiantará uma escola totalmente acessível em termos arquitetónicos se os profissionais que ali atuam não estiverem habilitados a trabalhar com as diferenças.

Muitos estudiosos apontam o contexto educacional como ponto de partida para a inclusão social, já que a educação é a base da formação do carácter e da cidadania e a

ferramenta que proporcionará melhores oportunidades de emprego no futuro. Moreira (2006) adverte que a razão principal para que a exclusão social exista é a falta de uma educação em ciência abrangente e de qualidade no ensino fundamental e médio. De facto, uma educação de qualidade desde os primeiros ciclos poderia ser a chave para enfrentar os problemas de desigualdades sociais enfrentados pela população. Essa é uma situação que envolve não só a vontade da população, mas questões de ordem política, cujas determinações são cruciais para o enfrentamento da inclusão social.

## **2.2. Pressupostos e Marcos Legais da Educação Especial e Inclusiva**

Considerando, com base no exposto na secção anterior, que a inclusão social abarca questões de educação, é pertinente destacar a trajetória da educação inclusiva bem como o panorama atual desta no Brasil.

A Educação é um direito de todos, garantido por lei, mas que até certo tempo atrás não se estendia a todas as pessoas. Aquelas consideradas, pela sociedade, como “incapazes” não tinham acesso à educação pública, gratuita e de qualidade. Entretanto, há algumas décadas, a sociedade vem demonstrando preocupação em garantir direitos iguais a todos, e isso se estende à educação. Muitos movimentos vêm marcando a história da educação, pontuando a emergência de se garantir que as escolas da rede regular de ensino estejam aptas a receber e atender de forma ótima alunos com necessidades especiais, quaisquer que sejam elas, temporárias ou definitivas (Mantoan, 2007).

No âmbito escolar são especificadas normas e diretrizes para que todos os estudantes tenham acesso à educação, tendo a Declaração de Salamanca como um dos principais documentos norteadores deste processo. Segundo este documento todas as crianças devem ter espaços e serviços que atendam suas necessidades educacionais específicas, contribuindo para a construção do conhecimento das mesmas. É reconhecida “a necessidade e a urgência de garantir a educação para as crianças, jovens e adultos com necessidades educativas especiais no quadro do sistema regular de educação”, recomendando que os governos implementem propostas neste sentido (Unesco, 1994, p. VIII).

Logo no prefácio da Declaração de Salamanca (Unesco, 1994) se informa ter sido o resultado da reunião de,

[...] mais de 300 participantes, em representação de 92 governos e 25 organizações internacionais, a fim de promover o objectivo da Educação para Todos, examinando as mudanças fundamentais de política necessárias para desenvolver a abordagem da educação inclusiva, nomeadamente, capacitando as escolas para atender todas as crianças, sobretudo as que têm necessidades educativas especiais. (p. III)

Na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996, p. 39), capítulo V – “Da Educação Especial” – art. 58 é pontuado que a educação especial, para os efeitos desta Lei, é entendida como “a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação.” No item III do art. 59 (p. 40) faz-se menção aos “professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns”.

Incluir não se refere apenas ao aluno com deficiência, mas a todos os que possuem algum tipo de dificuldade de aprender, pois muitas crianças apresentam dificuldades escolares e, conseqüentemente, têm necessidades educativas especiais, em determinado momento da sua escolaridade (Unesco, 1994, p.6); não se refere somente à aceitação e à socialização, mas também ao processo de apropriação de conhecimentos. Para tanto, o professor tem que planejar e implementar propostas inclusivas, estar atento às necessidades e especificidades de cada um, além de valorizar o ritmo de aprendizagem de cada estudante de modo a promover a aprendizagem e a participação de todos (Chacon, 2004). Concretizar a inclusão em contexto escolar significa o desafio constante que os profissionais da educação têm de enfrentar nas salas de aula regulares. Estudantes com dificuldades de aprendizagem, matriculados nas escolas, requerem um olhar diferenciado por parte dos professores, assegurando-lhes não apenas o direito de permanecer, mas também o de aprender.

Silva e Reis (2011) comentam que, através da observação de aulas, fica evidente a dificuldade dos docentes em trabalhar com os estudantes que chegam à escola com lacunas de aprendizagem, uma vez que, na maioria das aulas, não se verifica a apropriação dos conceitos abordados e muito menos se materializam as habilidades e se desenvolvem as

competências esperadas. Uma educação de qualidade para todos os educandos implica que o sistema educativo seja capaz de capacitar e oferecer formação contínua aos seus professores (Bueno & Marin, 2011). Dada a abrangência e, simultaneamente, especificidade da educação inclusiva, considerada como um dos desafios educacionais da contemporaneidade, especial atenção se espera que lhe seja dada em qualquer programa de formação inicial e continuada de professores.

Em suma, como condição necessária para a concretização de um ensino de qualidade para todos, considera-se, no quadro desta dissertação, que qualquer professor de qualquer área do conhecimento precisa de formação adequada que lhe forneça as bases necessárias para dar resposta às dificuldades de aprendizagem dos seus alunos nas disciplinas que lecciona.

Na política educacional brasileira é possível constatar uma preocupação governamental com a educação para todos, preferencialmente em classes comuns de ensino regular, evidenciada na proposição de leis e normas já aprovadas. Entretanto, não basta que o direito seja estabelecido em lei para que seja efetivado. É necessário um conjunto de ações que promovam essa inclusão. Sendo o professor responsável por conduzir o processo de ensino-aprendizagem, é necessário que ele esteja apto para trabalhar, também, com crianças que apresentem necessidades especiais. Se a educação é importante como fator de transformação para todos, é necessário lutar por uma educação de qualidade, que atenda às necessidades de todos os educandos, independente de apresentarem ou não uma necessidade especial.

Conforme apresentado no documento Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008), em 1961, o atendimento educacional às pessoas com deficiência passa a ser fundamentado pelas disposições da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº. 4.024/61, que aponta o direito daqueles a quem chama “excepcionais” à educação, preferencialmente dentro do sistema geral de ensino. Parte-se do pressuposto que se estas pessoas, desde o nascimento, forem orientadas tanto em seu desenvolvimento psicológico quanto físico, podem revelar um desempenho muito superior ao que seria de esperar.

O direito à educação escolar é um tema que não perde sua atualidade, sendo que praticamente, não há país desenvolvido ou em desenvolvimento no mundo que não garanta, em seus textos legais, o acesso de seus cidadãos à educação básica, pois “a

educação escolar é uma dimensão fundante da cidadania, e tal princípio é indispensável para políticas que visam à participação de todos nos espaços sociais e políticos e, mesmo, para reinserção no mundo profissional” (Cury, 2002, p. 246).

De acordo com Cury (2002) vários documentos de caráter internacional foram assinados por países que fazem parte da ONU, nos quais a educação figura como direito garantido a todos os cidadãos.

A Declaração Universal dos Direitos Humanos prevê, em seu art. XXVI que,

1. Toda pessoa tem direito à instrução. A instrução será gratuita, pelo menos nos graus elementares e fundamentais. A instrução elementar será obrigatória. A instrução técnico-profissional será acessível a todos, bem como a instrução superior, está baseada no mérito.
2. A instrução será orientada no sentido do pleno desenvolvimento da personalidade humana e do fortalecimento do respeito pelos direitos humanos e pelas liberdades fundamentais. (Organização das Nações Unidas, 1948, p. 1).

Cury (2002) elenca outros documentos que defendem a educação como um direito de todos:

- Convenção Relativa à Luta contra a Discriminação no Campo do Ensino, de 1960.
- O art. 13 do Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, de 1966.
- A Declaração de Jomtien, documento elaborado na Conferência Mundial sobre Educação para Todos, realizada na cidade de Jomtien, na Tailândia, em 1990 e que abrange os países mais populosos do mundo.

Diante do exposto, ficam evidenciados os esforços dos países, por meio das intervenções da ONU no sentido da universalização da educação básica para todos. Porém, Cury (2002) adverte que, como se trata de um direito reconhecido, é preciso que ele seja garantido e, para isso, a primeira garantia é que ele esteja inscrito em lei de caráter nacional, sendo que o contorno legal indica os direitos, os deveres, as proibições, as possibilidades e os limites de atuação.

Sendo assim, se é assegurado a todos o direito à educação, então as escolas devem estar preparadas para receber alunos com ou sem deficiência, garantindo a todos os mesmos direitos e as mesmas possibilidades de desenvolvimento e aprendizagem, cabendo aos professores mediar os processos de forma dinâmica, prática e que promova a construção do conhecimento de todos os alunos.

Em teoria, promover a educação inclusiva parece simples, porém implica numa série de mudanças, a começar pela desmistificação da deficiência, o abandono de preconceitos, o reconhecimento da existência de dificuldades de aprendizagem e a conscientização de que todos devem ter seus direitos respeitados. Neste sentido, a escola constitui-se em local adequado para que tais práticas sejam efetivadas, porém, torna-se necessário que estas instituições revejam algumas de suas práticas que persistem em manter os moldes da escola tradicional.

De acordo com Mantoan (2003, p. 13-14):

Os sistemas escolares [...] estão montados a partir de um pensamento que recorta a realidade, que permite dividir os alunos em normais e deficientes, as modalidades de ensino em regular e especial, os professores em especialistas nesta e naquela manifestação das diferenças. A lógica dessa organização é marcada por uma visão determinista, mecanicista, formalista, reducionista, própria do pensamento científico moderno, que ignora o subjetivo, o afetivo, o criador, sem os quais não conseguimos romper com o velho modelo escolar para produzir a reviravolta que a inclusão impõe.

A autora defende que essa reviravolta exige mudanças a dois níveis:

- *a nível institucional*: a extinção das categorizações e das oposições excludentes (iguais X diferentes; normais X deficientes);
- *a nível pessoal*: a procura por articulação, flexibilidade, interdependência entre as partes em conflito nos pensamentos, ações e sentimentos (Mantoan, 2003).

A Educação, segundo a própria Constituição Federal, é garantida a todos, sem nenhum tipo de exceção. Para Mantoan (2003) quando a Carta Magna garante a todos o direito à educação e ao acesso à escola, não usa adjetivos e, assim sendo, toda a escola

deve atender aos princípios constitucionais, não podendo excluir nenhuma pessoa em razão de sua origem, raça, sexo, cor, idade, dificuldade ou deficiência.

As instituições devem dispor de recursos, materiais e tecnologia para proporcionar circunstâncias de acessibilidade, garantindo, a participação e oportunidade de aprendizagem às crianças. Para Mantoan (1997) a noção de inclusão se refere à vida social e educativa e todos os alunos devem ser incluídos nas escolas regulares, sendo que a meta principal da inclusão é não deixar ninguém no exterior do ensino regular, desde o começo. A autora salienta ainda que,

[...] as escolas inclusivas propõem um modo de se constituir o sistema educacional que considera as necessidades de todos os alunos e que é estruturado em função dessas necessidades. A inclusão causa uma mudança de perspectiva educacional, pois não se limita a ajudar somente os alunos que apresentam dificuldades na escola, mas apoia a todos: professores, alunos, pessoal administrativo, para que obtenham sucesso na corrente educativa geral (Mantoan, 1997, p. 121)

Conforme a Declaração de Salamanca, as escolas regulares, na perspectiva da educação inclusiva, constituem o meio mais eficaz para combater as atitudes discriminatórias, criando comunidades abertas e solidárias, construindo uma sociedade inclusiva e atingindo a educação para todos (Unesco, 1994). A Declaração de Salamanca pontua, ainda, sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais em que as universidades podem desempenhar um papel crucial no sentido de aconselhamento no processo de desenvolvimento da educação especial, principalmente no que diz respeito à investigação, avaliação, preparação de formadores de professores e desenvolvimento de programas e materiais de treinamento. É de grande importância para a educação inclusiva que o professor tenha uma boa formação docente sendo preparado, desde cedo na sua fase acadêmica, para as futuras dificuldades que possam existir.

Para que haja uma boa qualidade de ensino é indispensável que o professor, em seu processo de formação, desenvolva competências para o atendimento de pessoas com necessidades especiais dentro e fora do âmbito escolar. Dessa forma irá melhorar a sua capacidade de análise e a visão quanto ao tema educação inclusiva, seja ela uma necessidade física, intelectual ou mental (Pereira et al., 2015).

Em estudos sobre as abordagens elencadas na Declaração de Salamanca, Reis (2006) expressa e reforça que o conceito de necessidades educacionais especiais se amplia e passa a incluir, além das crianças portadoras de deficiências aquelas que experimentam dificuldades temporárias, que repetem continuamente os anos escolares, que não têm onde morar, que trabalham para ajudar no sustento da família, que sofrem de extrema pobreza, ou que simplesmente, estão fora da escola, por qualquer motivo. A inclusão nas escolas regulares tem o desafio de acolher todas as pessoas, sem exceção, independentemente de cor, classe social, condições físicas e psicológicas. A Educação Especial é uma modalidade que desafia a realidade educacional, pois rompe com o paradigma da exclusão.

Conforme Mittler (2003, p. 17) a inclusão “diz respeito a cada pessoa capaz de ter oportunidades de escolha e autodeterminação”. Tal abordagem, em educação, significa ouvir e valorizar o que os alunos têm a dizer, independentemente de sua idade e dos rótulos recebidos ao longo de sua história de vida. Considera-se, portanto, o grande desafio que professores e equipa escolar têm de enfrentar no sentido de tornar suas turmas de ensino regular mais flexíveis, possibilitando o acompanhamento a estudantes especiais. Silva (2006) afirma que foi a partir das propostas dos Parâmetros Curriculares Nacionais que se proporcionou uma flexibilidade e uma dinâmica diferenciada, capaz de atender a essa demanda da inclusão, pois neles é possível encontrar subsídios para diversificar e adaptar conteúdos curriculares de acordo com as necessidades dos estudantes. Mas para que ocorra essa flexibilidade e que se efetivem as ações inclusivas nos processos de ensino e aprendizagem é preciso dar aos professores condições para trabalharem:

É preciso desenvolver políticas de valorização dos professores, visando a melhoria das condições de trabalho e de salário, assim como é igualmente importante investir na sua qualificação, capacitando-os para que possam oferecer um ensino de qualidade, ou seja, um ensino mais relevante e significativo para os estudantes. Para isso, é necessário criar mecanismos de formação inicial e continuada que correspondam às expectativas da sociedade em relação ao processo de aprendizagem. (Silva, 2006, p. 104).

Como fica evidenciado, no contexto da Educação Inclusiva, o professor precisa de estar preparado para lidar com as diferenças, com a individualidade e com o ritmo de



aprendizagem dos seus estudantes, assim como as escolas devem estruturar-se para receber estudantes com necessidades educacionais especiais. Para que isso seja possível é preciso garantir que Educação Inclusiva não se configure como negação das necessidades educacionais específicas de cada aluno (problemas de aprendizagem e/ou deficiências), muito menos da demanda por recursos humanos, pedagógicos e materiais adequados para atendê-las. É necessário que as escolas cumpram o disposto no artigo 59 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, que determina que,

os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com necessidades especiais [...] professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns. (Brasil, 1996, p. 40).

Percebe-se que a escola é o local onde aprendemos, além da educação formal, estabelecida pelos currículos e pelas normas de convívio social. E é na escola que podemos proporcionar às crianças, com e sem dificuldades ou necessidades especiais, a oportunidade de conviver com as diferenças. A escola é um local onde se podem compartilhar valores como o respeito à diversidade, a amizade, a cortesia e a igualdade. Cabe então aos educadores promover e disseminar estes valores, pois assim estarão contribuindo para a garantia do direito à educação de qualidade para todos, concorrendo para que a inclusão seja efetivada e que os alunos possam ser inseridos na sociedade e exerçam sua cidadania de forma consciente.

Embora um longo caminho tenha sido percorrido na área da inclusão, ainda se encontram entraves como a falta de conhecimento, o preconceito e a discriminação, os quais, aliados à falta de recursos e investimentos por parte do poder público, têm dificultado que se efetivem as práticas de inclusão como previstas pela lei. Para que estes entraves sejam vencidos, a mudança deve partir de cada um, no olhar o outro como semelhante, no respeito ao próximo, que deve ser cultivado dentro dos lares desde o berço, e isso é algo que nenhuma lei poderá garantir.

É importante salientar, também, que educação especial e a educação inclusiva, embora caminhem juntas, não têm o mesmo significado. A compreensão da diferença entre

ambas é fundamental para que se garanta um serviço educacional de qualidade, pois existem particularidades inerentes a cada uma que devem nortear a prática docente.

## **2.3 Dificuldades de Aprendizagem e Necessidades Educativas Especiais**

Lidar com alunos com dificuldades de aprendizagem tem sido um dos grandes desafios com que os profissionais da educação básica se confrontam, permanecendo um tema controverso: professores, médicos, fonoaudiólogos psicopedagogos e outros especialistas de áreas diversas têm opiniões muitas vezes conflitantes em relação às suas causas. Sempre estiveram relacionadas, na abordagem desse tema, explicações discriminatórias e preconceituosas que acabam por estigmatizar os alunos que possuem tais dificuldades (Bueno & Marin, 2011). Segundo Smith e Strick (2007) as dificuldades de aprendizagem não estão relacionadas a um único distúrbio, mas a uma ampla gama de problemas que podem afetar qualquer área do desempenho acadêmico. Raramente, elas podem ser atribuídas a uma única causa: muitos aspectos diferentes podem prejudicar o funcionamento cerebral, e os problemas psicológicos, frequentemente, são complicados, até certo ponto, por seus ambientes doméstico e escolar, sendo que tais dificuldades geram necessidades educativas especiais (NEE). Estudos apresentados por Poker (2007) esclarecem que o conceito de NEE, antes limitado à confirmação de uma deficiência, centrado no aluno, passa a ser aplicado não mais para criar rótulos, e sim para traduzir todas as exigências para o progresso escolar desse aluno.

Neste contexto, adaptações como a eliminação de barreiras arquitetônicas, formação e competência dos educadores, adaptação de material didático, utilização de recursos especiais, sistema de suporte, orientação à família, dentre outros, passam a ser considerados para atender às necessidades educativas especiais. Como Destaca Poker (2007, p. 174) “o foco de atenção se deslocou da deficiência para o meio, no caso, as respostas educativas da escola que devem ser organizadas para suprir as necessidades de cada aluno para que ele venha a aprender”.

De acordo com a proposta do National Joint Committee of Learning Disabilities (NJCLD, 1990) o termo “dificuldades de aprendizagem” refere-se, de maneira generalizada, a um grupo heterogêneo de distúrbios manifestados por dificuldades significativas na aquisição e desenvolvimento da audição, fala, leitura, escrita, raciocínio

ou habilidades matemáticas e que são intrínsecos ao indivíduo, presumivelmente devido a problemas de disfunção do sistema nervoso, podendo ocorrer ao longo de toda a vida.

Problemas com comportamentos autorregulatórios, percepção social e interação social podem ser considerados como dificuldades de aprendizagem, mas não constituem, por si só, uma incapacidade para a aprendizagem. Ademais, embora as dificuldades de aprendizagem possam ocorrer concomitantemente a condições de incapacidade ou por influências extrínsecas, não são o resultado dessas condições ou influências.

De acordo com a Resolução CNE/CEB nº 2 publicada pelo Conselho Nacional de Educação, os educandos com necessidades educacionais especiais são os que, durante o processo educacional, apresentam:

I - dificuldades acentuadas de aprendizagem ou limitações no processo de desenvolvimento que dificultem o acompanhamento das atividades curriculares, compreendidas em dois grupos: a) aquelas não vinculadas a uma causa orgânica específica; b) aquelas relacionadas a condições, disfunções, limitações ou deficiências.

II – dificuldades de comunicação e sinalização diferenciadas dos demais alunos, demandando a utilização de linguagens e códigos aplicáveis.

III - altas habilidades/superdotação, grande facilidade de aprendizagem que os leve a dominar rapidamente conceitos, procedimentos e atitudes (Brasil, 2001, p. 2).

A definição supramencionada inviabiliza categorizar alunos com dificuldades de aprendizagem como aqueles que não aprendem, pois como pode ser observado, há que se considerar aqueles que aprendem com muita facilidade e que não podem ser deixados de lado no processo educativo, sendo recomendado que se trabalhe de forma específica com alunos com superdotação.

Conforme afirma Carvalho (2010) mesmo sem apresentarem incapacidade intelectual, sensorial ou emocional graves, há alunos que apresentam dificuldades de aprendizagem transitórias, e dentro desse grupo de complexa conceptualização e classificação podem-se citar:

Os problemas específicos de aprendizagem de leitura e escrita (dislexias); aqueles decorrentes de possíveis lesões cerebrais que produzem disfunções menos comprometedoras da motricidade quando comparadas com as da paralisia cerebral; os problemas de natureza psicológica relacionados com o desenvolvimento afetivo emocional e psicossocial; os problemas específicos na aprendizagem de matemática e de realizações de operações matemáticas (discalculias); as condutas típicas das síndromes neurológicas, genéticas, psiquiátricas ou com quadros psicológicos graves, dentre outros (Carvalho, 2010, p.119).

Para Smith e Strick (2007), muitas crianças com dificuldades de aprendizagem também lutam com comportamentos que complicam suas dificuldades na escola. A mais saliente dessas é a hiperatividade, uma inquietação extrema que afeta 15 a 20% das crianças com dificuldades de aprendizagem. Segundo as autoras, alguns outros comportamentos problemáticos, em geral observados em pessoas jovens com dificuldades de aprendizagem, são os seguintes:

- *fraco alcance da atenção*: a criança distrai-se com facilidade e perde rapidamente o interesse por novas atividades, podendo saltar de uma atividade para outra e, frequentemente, deixa projetos ou trabalhos inacabados;
- *dificuldade para seguir instruções*: a criança pode pedir ajuda repetidamente, mesmo durante tarefas simples;
- *imaturidade social*: a criança age como se fosse mais jovem que sua idade cronológica e pode preferir brincar com crianças menores;
- *dificuldade com a conversação*: a criança tem dificuldade em encontrar as palavras certas, ou busca vagamente encontrá-las;
- *inflexibilidade*: a criança continua fazendo as coisas à sua própria maneira, obstinadamente, resistindo a sugestões e ofertas de ajuda, mesmo quando os seus procedimentos não dão certo;
- *fraco planeamento e habilidades organizacionais*: a criança demonstra não ter qualquer sensação de tempo e, frequentemente, chega atrasada ou despreparada. Tem dificuldade para lidar com tarefas simultâneas, não consegue concentrar-se nem como começar ou dividir o trabalho em partes;

- *distração*: frequentemente a criança perde a lição, as roupas e outros objetos, esquece-se de fazer as tarefas e trabalhos e/ou tem dificuldade em lembrar-se de compromissos ou ocasiões sociais;
- *falta de destreza*: a criança parece desajeitada e sem coordenação, em geral, deixa cair as coisas e pode ter uma caligrafia muito imperfeita, além de ser vista como inapta para o desporto e jogos;
- *falta de controle dos impulsos*: a criança toca tudo (ou todos) que lhe chamam a atenção, verbaliza suas observações sem pensar, interrompe ou muda abruptamente de assunto em conversas e/ou tem dificuldade para esperar ou revezar-se com outras crianças em determinadas atividades e brincadeiras (Smith & Strick, 2007).

De acordo com as autoras, embora supostamente as dificuldades de aprendizagem tenham uma base biológica, com frequência é o ambiente da criança que determina a gravidade do impacto da dificuldade. A ciência ainda não oferece muito em termos de tratamento médico, mas a experiência tem mostrado que a modificação no ambiente pode fazer a diferença no progresso educacional de uma criança. Isso significa que, embora as dificuldades de aprendizagem sejam consideradas condições permanentes, elas podem ser drasticamente melhoradas, fazendo-se mudanças em casa e no programa educacional da criança. Destacam as autoras supracitadas que:

Para crianças com dificuldades de aprendizagem, a rigidez na sala de aula é fatal. Para progredirem, tais estudantes devem ser encorajados a trabalhar ao seu próprio modo. Se forem colocados com um professor inflexível sobre tarefas e testes, ou que usa materiais e métodos inapropriados às suas necessidades, eles serão reprovados. Se forem regularmente envergonhados ou penalizados por seus fracassos (“Já que você não terminou seu trabalho, terá que permanecer na sala durante o intervalo novamente, Jimmy; você deve realmente esforçar-se mais”), os estudantes provavelmente não permanecerão motivados por muito tempo. (Smith & Strick, 2007, p. 34)

Na inclusão de alunos com dificuldades de aprendizagem, é necessária a presença de professores capacitados para poder promover a aprendizagem de forma empírica, de modo que se torne “importante que os professores sejam instrumentalizados a fim de atender às peculiaridades apresentadas pelos alunos.” (Sant’Ana, 2005, p. 228). Entretanto, no seu estudo, Carvalho (2010, p.123), descreve que os poucos profissionais que revelaram as suas dificuldades pessoais em lidar com as diferenças individuais mais significativas, argumentaram que não tinham sido preparados para isso, pois, de acordo com eles durante a sua formação “não examinaram o tema teoricamente e muito menos, nas práticas de estágio. Pouco ou nada observaram, ouviram, analisaram ou praticaram a respeito, [...] a formação recebida é, ainda insuficiente para o trabalho na diversidade”.

As afirmações supramencionadas permitem afirmar que a formação docente não termina ao concluir a formação inicial. É preciso que se reavaliem os cursos de formação de professores nas universidades para que o professor recém-formado seja capaz de lidar com as mais variadas situações e com a diversidade, demanda essa reforçada pela Lei de Diretrizes e Bases.

Poker (2007) aponta para a complexidade de se determinar o que são dificuldades de aprendizagem e que estas se confundem com necessidades educativas especiais. Diante desse contexto confuso, pensou-se em modificar a maneira de se classificar os alunos indicados para o atendimento da educação especial. De acordo com a investigadora estudos variados constataram que muitos alunos com dificuldades de aprendizagem que poderiam beneficiar do apoio especializado da educação especial, eram excluídos desse serviço porque só eram elegíveis para tal serviço os que apresentavam alguma deficiência sensorial, motora, física ou cognitiva. Entretanto, nem sempre esses alunos precisavam, de fato, desse suporte. Tal cenário começou a ser modificado quando em 1978 foi publicado um documento, resultado do trabalho coordenado por Mary Warnock, do Departamento de Educação e Ciência da Inglaterra, cujo teor modificou as concepções e terminologias referentes aos alunos com insucesso escolar.

De uma visão de deficiência, dificuldade ou desajuste mais determinista, centrada no sujeito, começam a ser considerados também fatores ambientais como sendo causadores dos problemas de aprendizagem. Substitui-se a nomenclatura referente

às categorias de deficiência ou desajustamento social e educacional pela expressão necessidades educacionais especiais. (Poker, 2007, p. 173).

Tais estudos tiveram por objetivo “desvincular a questão da dificuldade de aprendizagem à presença da deficiência, uma vez que muitos alunos que apresentam distúrbios de aprendizagem não têm necessariamente uma deficiência física, mental, sensorial ou múltipla”. (Poker, 2007, p. 173). Entretanto, a autora ressalta que tanto alunos com deficiência quanto alunos com dificuldades de aprendizagem têm necessidades educacionais especiais, de modo que são necessários recursos educacionais não utilizados na educação escolar regular. Na percepção da autora a proposta apresentada procura deslocar a ênfase do aluno com deficiência e focar na resposta educativa da escola, já que apontar a deficiência como atributo isolado do aluno pouco contribui para o seu desenvolvimento. É importante que os professores tenham essa percepção, de que a presença de uma deficiência não constitui, por si só, indicativo de dificuldade de aprendizagem. Porém, tanto a deficiência quanto a dificuldade de aprendizagem exigem do professor conhecimentos e habilidades específicas para garantir a aprendizagem de forma bem-sucedida aos seus alunos.

De acordo com Weiss (2004) para que se possa abordar dificuldade de aprendizagem, é necessário retomar o contexto básico dos aspectos que conduzem ao fracasso escolar. Este é considerado quando o aluno não aprende e não se desenvolve de acordo com as exigências curriculares e escolares, ou seja, quando há problemas de não-aprendizagem e de retenção. A autora propõe analisar estas questões por diversos ângulos: o da sociedade, o da escola e o do aluno. A sociedade destaca-se em seu contexto, tipos de cultura, as condições e relações político-sociais, a economia, a estrutura social, as ideologias dominantes e suas relações com a educação escolar, uma das questões mais amplas do conceito de dificuldade de aprendizagem. Dada a sua complexidade e diversidade a sociedade não pode ser desconsiderada como fator do fracasso escolar.

Como podemos observar, nossa sociedade não oferece oportunidades iguais para todos, ou seja, seu sistema é desigual e isso impossibilita a grande maioria das crianças de se desenvolverem como cidadãos. O que falta é o acesso a oportunidades iguais, que propiciem crescimento cultural e construção cognitiva para o desenvolvimento da linguagem oral e escrita. Sendo assim, os alunos de classes mais baixas que não

correspondem às exigências de desenvolvimento da escola são, muitas vezes, incluídos em classes especiais onde são considerados incapazes de aprender. A escola contribui muito para o fracasso escolar. Ela é reflexo da sociedade, da política socioeconômica, portanto a aprendizagem se reflete nas baixas oportunidades que o aluno tem como indivíduo, sendo que isso influencia no fracasso e na baixa qualidade da escola.

Um professor em uma sala de aula desestruturada, sem as mínimas condições, sem apoio material e pedagógico, sente-se desmotivado para trabalhar e o processo não anda.

É preciso que o educador competente e valorizado encontre o prazer do ensinar para que possibilite o nascimento do prazer de aprender. O ato de ensinar fica sempre comprometido com a construção do ato de aprender, faz parte de suas condições externas. (Weiss, 2004, p.18).

O segundo ângulo de análise, atendendo à autora, é a escola, na qual o processo de aprendizagem é influenciado pela má qualidade destas instituições e do ensino que elas oferecem. Em consequência disso, a criança fica desestimulada a aprender. Toda a escola tem de ser organizada em função do processo de ensino-aprendizagem e deve ser permanentemente questionada para que os conflitos já existentes não apareçam em sala de aula, pois com esses conflitos quem “paga o preço” é o aluno, que se torna depositário destes e consequentemente, apresenta perturbações em seu processo e aprendizagem (Bleger, 1960, como citado em Weiss, 2004).

Outra falha é na qualidade, ou seja, a escola não oferece condições adequadas de aprendizagem e cobra do aluno, como se ele estivesse capacitado para responder às suas expectativas. Esta situação gera uma ansiedade insuportável para o aluno, desorganizando sua conduta em sala de aula.

Ocorre que, em algumas situações de ensino-aprendizagem, os objetos do conhecimento escolar, ultrapassam a capacidade de discriminação e de controle do ego do aprendente (aluno) que passa a viver uma ‘ansiedade confusional’ [...] A aplicação de provas e avaliações escolares formais, quando o aluno (aprendente) está vivendo, ainda, momentos de elaboração, ou mesmo confusionais, o conduz ao fracasso no desempenho escolar. (Weiss, 2004, p. 20)



O terceiro ângulo de estudo do fracasso escolar está ligado ao aluno enquanto aprendiz, isto é, especificamente as suas condições internas focadas na questão da intra-subjetividade (Weiss, 2004). Na visão da escola, esse fator seria a causa da maioria das dificuldades de aprendizagem e do consequente fracasso escolar. O fracasso escolar depende de uma diversidade de fatores que se interligam e que impedem o bom desempenho do aluno no processo de aprendizagem. O conhecimento da aprendizagem é adquirido em situações “abertas e fechadas”, ou seja, uma está interligada com a outra. Os problemas de aprendizagem aparecem quando as situações ficam apenas abertas ou fechadas, quando elas não caminham juntas.

A relação totalmente aberta com o objeto a ser conhecido cria uma reação de temor, gerando ansiedade e angústias básicas: o aluno (aprendiz) que não avança na construção do conhecimento e pode apresentar condutas estereotipadas regressivas [...] A relação totalmente fechada, permanecendo muito tempo com o objeto do conhecimento, também pode ser angustiante para o aluno (aprendiz): ele sente a necessidade de passar de um objeto a outro pelo simples fato de o ato de conhecer se ter tornado negativo, agressivo, destrutivo, perseguidor. (Weiss, 2004, pp. 21-2).

Todo o conhecimento relacionado com as dificuldades de aprendizagem deve ser norteador do fazer docente, pois, ao identificar as origens do problema, o professor será capaz de auxiliar seu aluno ao longo do processo de ensino-aprendizagem. Assim sendo, deve-se ter em consideração os aspectos ligados às três perspectivas de abordagem do fracasso escolar, pois a interligação destes possibilitará construir uma abordagem global do sujeito.

Weiss (2004) elenca ainda outros aspectos que podem interferir na aprendizagem dos alunos. São eles:

- *aspectos orgânicos*: são aqueles relacionados à construção biofisiológica do sujeito, relaciona-se com a presença de deficiências;
- *aspectos cognitivos*: são aqueles ligados basicamente ao desenvolvimento e funcionamento das estruturas cognitivas. Nessa área incluem-se também aspectos ligados à memória, atenção, antecipação, entre outros;

- *aspectos emocionais*: são aqueles ligados ao desenvolvimento afetivo e à sua relação com a construção do conhecimento e a expressão deste através da produção escolar. São aspectos do inconsciente envolvidos no ato de aprender. Um problema em casa pode levar a criança a apresentar certas dificuldades no processo de ensino-aprendizagem;
- *aspectos sociais*: estão ligados à perspectiva da sociedade em que estão inseridas a família e a escola, das oportunidades e da formação de ideologia em diferentes classes sociais;
- *aspectos pedagógicos*: referem-se às questões ligadas à metodologia de ensino, à avaliação, à quantidade de informações, à estrutura de turmas, à organização, que contribuem para o aparecimento de uma formação reativa.

Verifica-se, diante do exposto, que uma boa escola deveria atender às necessidades básicas de aprendizagem de todos os seus alunos, sendo inclusiva e compreendendo as diferenças entre dificuldades de aprendizagem, deficiência ou ainda, se não se trata apenas de falta de motivação para aprender. É necessário que os professores compreendam seus alunos e criem oportunidades de aprendizagem criativas, dinâmicas e condizentes com a realidade de seus alunos. A aprendizagem deve ser reconhecida como um processo de construção que se dá na interação permanente do sujeito com o meio que o cerca, de modo que a escola deve, ainda, proporcionar um bom suporte pedagógico para o educador.

No Brasil, a partir dos pressupostos da educação inclusiva, adotou-se o termo “necessidades educativas especiais” no lugar de “dificuldades de aprendizagem” para clarificar a necessidade de se focar na instituição e recursos e não mais no indivíduo. Assim, a “deficiência e/ou desajuste passou a ser concebido não mais em função da limitação que o sujeito carrega, mas sim, em função da resposta educacional e das possibilidades de aprendizagem do educando, configurando-se uma perspectiva interativa” (Poker, 2007, p. 175).

De posse da fundamentação teórica necessária (no âmbito da presente investigação) sobre educação e escola inclusiva, bem como sobre os aspectos relacionados com as dificuldades de aprendizagem, destacamos, na próxima seção uma perspectiva sobre o ensino das ciências para a educação básica, salientando sua relevância na formação global do indivíduo.

## **2.4. Ciências no Ensino Fundamental II: Uma Visão Atualizada**

Ao pensar sobre a importância da educação no desenvolvimento das pessoas e sociedades e na necessidade da implementação de escolas voltadas para a formação dos cidadãos e à altura dos desafios contemporâneos, o Ministério da Educação, pensando na necessidade de uma revisão dos currículos que orientam o trabalho quotidianamente realizado pelos professores e especialistas em educação no Brasil, criou um conjunto de documentos orientadores, os Parâmetros Curriculares.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) foram elaborados procurando, de um lado, respeitar diversidades regionais, culturais, políticas existentes no país e, de outro, considerar a necessidade de construir referências nacionais comuns ao processo educativo em todas as regiões brasileiras. Com isso, pretende-se criar condições, nas escolas, que permitam aos nossos jovens ter acesso ao conjunto de conhecimentos socialmente elaborados e reconhecidos como necessários ao exercício da cidadania. (Brasil, 1998, p. 5).

Estes Parâmetros abrangem as diversas áreas do conhecimento (Língua Portuguesa, Matemática, Ciências Naturais, História, Geografia, Arte e Educação Física e Temas Transversais), orientam para a elaboração do currículo e das práticas do quotidiano escolar e atuam sob a premissa de “contribuir, de forma relevante, para que profundas e imprescindíveis transformações, há muito desejadas, se façam no panorama educacional brasileiro”, posicionando o professor como o principal agente nesse contexto (Brasil, 1998, p. 10).

No que respeita o ensino das Ciências Naturais nos Parâmetros afirma-se que:

O objetivo fundamental do ensino de Ciências Naturais passou a ser dar condições para o aluno vivenciar o que se denominava método científico, ou seja, a partir de observações, levantar hipóteses, testá-las, refutá-las e abandoná-las quando fosse o caso, trabalhando de forma a redescobrir conhecimentos. (Brasil, 1998, p. 31).

Para que isso seja possível, é fundamental que os temas sejam interessantes e desafiadores para os alunos, cabendo à escola propor currículos inovadores, contextualizados, capazes de motivar e despertar o interesse dos alunos para a Ciência e para a sua aprendizagem. Além de despertar o espírito investigativo, a escola também pode promover estratégias por meio de investimentos e melhoria de recursos humanos para informar os alunos sobre as inúmeras áreas e carreiras que o estudo de ciências oferece. Além disso, outras ações são requeridas para garantir a efetiva construção do conhecimento em ciências no ensino fundamental, tais como (Brasil, 1998):

- *Assegurar professores* de maior qualidade aos alunos do ensino fundamental e ensino médio, de forma a priorizar a educação científica antes dos 14 anos, uma vez que nessa faixa etária os alunos desenvolvem o interesse pelo estudo das ciências.
- *Investir num projeto* significativo e sustentado para o desenvolvimento profissional contínuo dos professores de ciências, sendo fundamental propor formação contínua de modo a preparar os professores para o trabalho enquadrado por três aspectos: currículo, pedagogia e avaliação. Ao professor cabe, com base no currículo a ser desenvolvido, estabelecer os objetivos e estratégias para alcançá-los. Após a promoção do currículo de forma a tornar o conteúdo interessante e desafiador, o professor decide acerca da metodologia de avaliação para verificar se os objetivos foram alcançados.
- *Desenvolver* estratégias diversificadas para a avaliação das competências, habilidades e conhecimentos que se esperam de uma pessoa cientificamente alfabetizada. É imprescindível que se contratem professores capacitados, que conheçam o conteúdo e saibam como transmiti-lo de forma significativa aos alunos, assim como investir na valorização dos professores e na melhoria das condições de trabalho.
- *Priorizar a contratação* e valorização de professores capacitados e atualizados, uma vez que o professor é um dos atores principais no processo ensino-aprendizagem.

É urgente que as estratégias para a promoção do interesse dos jovens pelas ciências sejam colocadas em prática. As recomendações mais consideráveis e importantes são a

implementação de currículos interessantes e envolventes, a participação de professores capacitados, experientes e didáticos e a aplicação de metodologias avaliativas que permitam a reflexão acerca dos objetivos e resultados sobre o impacto do ensino das ciências. O documento estabelece, assim, que as diferentes áreas da Ciência (Química, Física, Biologia e Geologia) sejam ministradas por professores especializados, o que favorecerá o processo de ensino-aprendizagem; que sejam seguidas metodologias de ensino orientadoras para a planificação e concretização de estratégias específicas adequadas a alunos dos diferentes ciclos, pelo que é proposto um conjunto de experiências educativas que visam ao desenvolvimento global destes alunos.

Em suma, para conseguir implementar o currículo de maneira dinâmica, eficaz, conducente ao cumprimento de todos os objetivos propostos e tornar o conteúdo interessante e motivador é imperativo um professor qualificado pedagogicamente, motivado e com domínio nos tópicos científicos de conteúdo a ensinar aos seus alunos. Deverá ainda utilizar métodos avaliativos que permitam a reflexão sobre os resultados e a adaptação e mudança nas práticas que não surtiram os efeitos desejados.

As disposições contidas nos PCN tendo em vista assegurar a formação “de uma pessoa cientificamente alfabetizada” ou mais propriamente, de uma pessoa cientificamente letrada, como se pode depreender de Cunha (2017), enquadram-se numa visão atualizada da Educação em Ciência que se centra no desenvolvimento da Literacia Científica ou do Letramento Científico como referem investigadores brasileiros (Cunha, 2017). Literacia científica corresponde ao conhecimento e compreensão dos conceitos e processos científicos necessários para a tomada de decisão pessoal, a participação em assuntos cívicos e culturais e para a produtividade económica (NRC, 1996). De acordo com esta definição, um cidadão cientificamente letrado é aquele que é capaz de tomar decisões pessoais e cívicas, informadas no conhecimento e nas competências que foi desenvolvendo através da educação em ciência em contextos formais, não formais e informais.

A importância do estudo de ciências na educação formal é evidenciada por Osborne e Dillon (2008), que afirmam ser esta um componente fundamental de formação e que fornece importantes explicações para as questões da sociedade contemporânea. Questões atuais como o desafio do aquecimento global, conservação da água no planeta, mudanças climáticas, tecnologia no estudo de doenças e produção agrícola são alguns dos inúmeros temas que são trabalhados e envolvem ainda aspectos políticos, éticos e morais, que devem

ser incluídos em qualquer currículo de ciência. De acordo com os autores é necessário que os alunos tenham uma visão geral das ideias principais oferecidas pela ciência, além das teorias científicas, para que possam tornar-se cidadãos críticos, capazes de se posicionar diante de situações polêmicas, construir argumentos, estabelecer relações causais, formular hipóteses, interpretar dados e controlar variáveis.

As mudanças sociais nos dias atuais fazem-nos refletir sobre novas metodologias e estratégias para garantir a eficaz aprendizagem dos alunos. Nesse sentido, é necessário e pertinente investigar o papel da escola, dos professores e dos alunos neste novo contexto. Osborne e Dillon (2008) propõem a utilização de um currículo que implique práticas de ensino e aprendizagem diferenciadas, contextualizadas, que permitam a interação entre professor e aluno(s), tornando as aulas interessantes e desafiadoras. Segundo Martina Roth, em entrevista à Revista Nova Escola, é papel da escola pensar em meios que promovam o desenvolvimento das habilidades das crianças, tais como, pensamento crítico, resolução de problemas e tomada de decisões, boa comunicação e trabalho em equipa, necessárias para enfrentar as exigências do século XXI (Trevisan, 2011)<sup>1</sup>.

Ao ensinar ciências, são necessárias a construção de uma estrutura geral da área que favoreça a aprendizagem significativa do conhecimento historicamente acumulado e a formação de uma concepção de Ciência, suas relações com a tecnologia e com a sociedade e interações realizadas no seu quotidiano. É importante proporcionar às crianças oportunidades para experimentarem e explorarem o meio em que vivem, inicialmente, por meio de brincadeiras e, posteriormente, de forma mais sistematizada quando acompanhadas pelo adulto. Para uma renovação do ensino de ciências não basta a renovação epistemológica dos professores, é necessário que essa venha acompanhada por uma renovação didático-metodológica de suas aulas (Cachapuz, Gil-Perez, Carvalho, Praia & Vilches, 2005).

A justificativa para o estudo da Ciência nos currículos escolares é o facto de que ela está diretamente relacionada com a qualidade de vida e, em contrapartida, com a sua destruição. Em seu livro *Ciência na História*, Bernal (1975, p. 10) faz a seguinte afirmação:

Não é preciso encarecer a importância da ciência no mundo de hoje, quer para o bem, quer para o mal: mas, exactamente por causa dessa importância, precisamos

---

<sup>1</sup> Entrevista da educadora Alemã Martina Roth, diretora de estratégia, pesquisa e política de educação global da Intel.

de a compreender. A ciência é o instrumento que está a transformar com grande rapidez toda nossa civilização. E a ciência está a crescer: não, como no passado, com regularidade, imperceptivelmente, mas com um ritmo intenso, aos saltos bruscos, à vista de todos nós. No decurso da vida de cada um de nós vimos a textura das civilizações modificar-se profundamente – e, de ano para ano, novas transformações se vão operando com rapidez cada vez maior. Para compreender como ocorrem essas transformações não basta saber o que a ciência está a fazer: é também essencial ter consciência de como a ciência veio a ser aquilo que é: como é que, no passado, reagiu às formas sucessivas que a sociedade assumiu, como é que, por sua vez, contribuiu para moldar essas formas.

É evidente que a aprendizagem de conceitos e procedimentos da ciência contribui para a ampliação das explicações sobre os fenómenos da natureza, entendimento e questionamento dos diferentes modos de nela intervir e, ainda, para a compreensão das mais variadas formas de utilizar os recursos naturais. São exemplos dessas questões: a escassez de água no planeta, a manipulação genética, os desmatamentos, o acúmulo na atmosfera de produtos resultantes da combustão, o destino dado ao lixo industrial, hospitalar e doméstico, dentre outros inúmeros temas (Brasil, 1998).

Ao pensar em como ensinar ciências, é essencial identificar os níveis de conhecimento dos alunos sobre o tema a ser desenvolvido. Para facilitar esse trabalho, é necessário desenvolver uma sequência didática, organizada em etapas. Podemos citar como principais etapas do processo de aprendizagem (Novak, 1981):

- a) *Levantamento dos conhecimentos prévios*: permite esclarecer o grau de conhecimento que o aluno possui, servindo como referência para orientar as ações a serem desenvolvidas.
- b) *Problematização*: desenvolve a capacidade de pensar dos alunos.
- c) *Contextualização*: aborda o conteúdo no meio em que o aluno está inserido, reforçando a aprendizagem significativa.
- d) *Pesquisa de dados de forma diversificada*: conjunto de atividades orientadas e planeadas para a busca do conhecimento, como investigações, trabalho prático, laboratorial, experimental, entre outras.

- e) *Aprendizagem significativa e evolução de conceitos*: os novos conhecimentos adquiridos relacionam-se com o conhecimento que o aluno já possui.
- f) *Sistematização do conhecimento*: ordena e organiza o novo conhecimento adquirido.
- g) *Aplicação do novo conhecimento em situações novas*: propor situações em que os alunos possam aplicar o conhecimento desenvolvido no decorrer do processo.

Ao refletirmos sobre as especificidades da sala de aula de ciências, é pertinente pensar em propostas para o ensino de ciências que sejam planeadas e aplicadas a partir da realidade, de contextos autênticos significativos para os alunos, assegurando que as mudanças ocorram de forma gradativa, com a participação ativa de professores e alunos (Santos & Mortimer, 2000).

No contexto escolar brasileiro o sistema de Progressão Continuada permite que o aluno avance ao longo dos anos curriculares, mesmo quando apresenta algum tipo de dificuldade em determinados conteúdos e competências (Bertagna, 2008; Carvalho, 2007). Isto porque, em teoria, o aluno teria as suas dificuldades sanadas sem comprometer sua autoestima e desenvolvimento devido a uma retenção. Porém, na prática, os efeitos positivos da progressão continuada nem sempre são observados, o que faz com que haja alunos em anos de escolaridade adiantados, mas que não dominam, ainda, a leitura e a escrita, o que acaba por interferir no processo de aprendizagem global. Embora o aluno conheça o alfabeto, as palavras e saiba juntar as letras, evidencia-se, muitas vezes, que tem dificuldade em interpretar o que está a ler e conseqüentemente, não consegue aprender nem apropriar-se do conhecimento.

## **2.5. Leitura e Escrita: Saberes Necessários**

Em contexto escolar o domínio da leitura e da escrita é essencial para a construção de conhecimentos, pelos alunos, em todas as disciplinas. Aprender a ler e aprender a escrever são processos de elevada complexidade que exigem o contributo de especialistas de várias áreas do conhecimento, nomeadamente de professores que nos anos iniciais têm a seu cargo ensinar e orientar as crianças nos caminhos da comunicação através da oralidade,



da leitura e da escrita. Trata-se de um processo que não se fica pelas bases mas que evolui e se reforça ao longo da escolaridade, da formação superior, de toda a vida em que o cidadão se afirma como literato e, conseqüentemente, como atuante na sua comunidade e cultura (Batista et al, 2008).

Atualmente são várias as literacias em que a escola tem um papel essencial no seu desenvolvimento, tais como: literacia comunicacional, literacia digital, literacia científica. O desenvolvimento de todas elas exige o domínio da leitura e da escrita pelo que, no quadro da presente investigação, se realça a importância de um conjunto de conhecimentos básicos, pelo professor, que se sintetizam em seguida.

A habilidade de desenvolver a linguagem oral é uma característica universal do ser humano, presente em toda a sua evolução; é uma herança biológica. Já a aprendizagem da linguagem escrita é uma herança cultural, contrapondo-se à linguagem oral. A escrita desenvolve-se através da intervenção social projetada para tal finalidade, nomeadamente em contexto escolar (Bassi & Matzenbacher 2008). Escrever e ler são atos sociais significativos. Escrever não se restringe a traçar letras que representam palavras referentes aos sons. Escrever cumpre a função de comunicação e expressão de cunho social, como por exemplo, um bilhete pode estar informando que certa pessoa ligou em uma determinada hora, ou pode ainda estar convidando alguém para um encontro. Assim sendo, ler e escrever são competências que não podem ser reduzidas a alguns aspectos da linguagem, como apenas dominar letras ou descodificá-las (Batista et al, 2008). A aprendizagem da escrita envolve o conhecimento das várias funções sociais inerentes à linguagem escrita e das várias formas que pode usar (prosa, poesia, entre outras) como elemento que contém significados.

A escrita pode ser interpretada de muitas formas ou em diferentes graus. Para Zorzi (2003) as condições para a aprendizagem da linguagem escrita envolvem habilidades motoras finas, coordenação viso-motora, noções espaciais, noções de lateralidade, discriminação e memória visual, auditiva, entre outras, denominadas como noções básicas ou funções neuropsicomotoras. Estas habilidades e noções são compreendidas como pré-requisitos e estão totalmente centradas na criança, como se a aprendizagem dependesse somente de um conjunto de habilidades variadas que ela pode ter ou não. De acordo com a ideia dos pré-requisitos, a noção de fracasso, de insucesso ou dificuldade escolar está sempre focada no aluno. Entretanto, a aprendizagem da língua escrita não se limita a esse

conjunto de habilidades, já que comporta uma dimensão e significados a partir dos usos e funções atribuídos a ela.

Portanto, para entender o que é ler e escrever, para dominar seus mecanismos e tornar-se um utilizador da escrita, a criança necessita viver situações reais que lhe deem o verdadeiro sentido da linguagem, ou seja, a criança precisa viver ao lado de pessoas que leem e escrevem, de forma que possa ir compreendendo como se escreve, o que se pode escrever, os objetivos pelos quais se escreve, para quem se escreve, quais as situações que se escreve, o porque se escreve. O mesmo ocorre em relação à leitura, garantindo, assim, a construção de um conjunto de conhecimentos que são fundamentais para que a criança se torne alguém que de fato escreve e lê (Zorzi, 2003).

### **2.5.1. Leitura.**

Segundo Shaywitz (2006), o facto de as crianças começarem a aprender os nomes das letras, a diferenciar o desenho de letras e números permite-lhes ultrapassar fronteiras que as separam do mundo letrado. Mas, essa etapa é apenas o começo do processo de tornar-se um bom leitor, pois, para que a criança possa vir a lê-lo, necessitará de uma atenção maior aos detalhes, perceber que as letras formam uma palavra e assim por diante, construindo e adquirindo as competências necessárias ao bom leitor. Quando a criança começa a ler ainda não tem conhecimento detalhado das letras ou dos sons, pois nessa fase apenas identifica tudo pela rota visual global, ou seja, ela memoriza o que mais lhe chama a atenção, sem reconhecer letra por letra nas palavras. Por exemplo: quando vê uma caixa de cereais, memoriza o desenho e como é a caixa. Ao ver esse desenho, ela saberá que é uma caixa de cereais, não porque sabe o que está escrito, mas devido ao que mais lhe marcou globalmente. Shaywitz (2006) ressalta ainda que a criança constrói uma base de dados visual global de palavras. Mas não basta a memorização. Para progredir na leitura a criança precisa de aprender como o código alfabético funciona, ou seja, começa por aprender a reconhecer as letras e a nomeá-las, pois, só o fato da criança conhecer o nome das letras, permitirá que ela leia algumas palavras. Neste momento, ela não presta atenção a todas as letras que formam a palavra. Ela lê usando apenas o nome das letras e não dos sons que estas produzem. Mas, para ler bem, tem de prestar atenção a todas as letras da palavra, a fim de ligá-las aos sons que escuta quando pronuncia a palavra para poder

decodificá-las. À medida que a criança avança na aprendizagem da leitura, vai precisar de ler cada vez mais na tentativa de relacionar letras e grupos de letras aos sons. Quem se inicia na leitura precisa de insistir em relacionar as letras aos sons, mesmo que essa atividade não seja sempre bem-sucedida, já que isso ocorrerá com a prática e o treino.

Quando a criança já tem armazenadas todas as letras transformadas em sons, ela terá acumulado, na sua memória, um complexo sistema de representação para as letras. A partir desta estrutura inicial a criança poderá começar a ler algumas palavras. Assim, os processos de aquisição da leitura vão-se acelerando, passando da base de imagens de letras individuais associadas aos sons específicos, juntando um número cada vez maior de grupos de letras. Finalmente, depois de ter armazenado um conjunto assinalável de palavras inteiras, ela começará a ler com certa fluência as palavras que fazem parte do seu repertório. Tudo o que a criança necessita nesse momento é de olhar para a palavra impressa e de a relacionar com a que está armazenada em seu cérebro (Shaywitz, 2006), em suma, precisa de ler cada vez mais.

O leitor experiente já tem internalizado um enorme dicionário de palavras. Aquele que aspira a leitor usa primeiro o código fonético para criar seu próprio armazém individual de palavras, para posteriormente continuar a usar esse código ao longo da vida, mesmo depois de adulto e alfabetizado. No começo, as palavras curtas e simples são lidas instantaneamente. À medida que o leitor avança, palavras longas e irregulares, incluindo as menos familiares, juntam-se à reserva de palavras que são lidas de maneira instantânea (Shaywitz, 2006).

Além de ler palavras com precisão e rapidez, um bom leitor entende o que lê, a compreensão se desenvolve pouco a pouco. Assim, quando se fala nas condições que permitem a aprendizagem da leitura e da escrita, estas não devem limitar-se às habilidades perceptuais e motoras que a criança deve apresentar, pois embora sejam condições necessárias, não são suficientes.

### **2.5.2. Escrita.**

A leitura e a escrita têm sido tradicionalmente consideradas como objetos de um ensino e aprendizagem sistemáticos, porém, “a escrita não é um produto escolar, mas sim um objeto cultural, resultado do esforço coletivo da humanidade” (Ferreiro, 2001, p. 43).

Os contributos de Emília Ferreiro e Ana Teberosky para a compreensão de como a criança aprende a ler e a escrever, contidos na sua obra *Psicogênese da língua escrita* constituem, ainda hoje, um referencial para a alfabetização no Brasil.

De acordo com as autoras, desde pequena, a criança convive com os signos linguísticos no seu quotidiano, de modo que, ao entrar na escola, embora possa ainda desconhecer a nomenclatura e a forma usual da escrita, sabe diferenciar letras de desenhos e sabe, também, que a escrita se move da esquerda para a direita, pois esse conhecimento faz parte de sua realidade (Ferreiro & Teberosky, 1999). A criança é, assim, apresentada como produtora de texto desde a mais tenra idade:

Numa criança de classe média, habituada desde pequena a fazer uso dos lápis e dos papéis que encontra na sua casa, podem-se registrar tentativas claras de escrever – diferenciadas das tentativas de desenhar – desde a época das primeiras garatujas ou antes ainda (2 anos e meio ou 3 anos). (Ferreiro & Teberosky, 1999, p. 191)

Conforme explicam as autoras, essas primeiras tentativas de escrita podem ser de dois tipos: traços ondulados contínuos ou uma série de pequenos círculos ou linhas verticais. Essas tentativas de escrita por parte da criança demonstram que nela já existe o conhecimento de escrita, pois essa é a maneira pela qual ela escreve aos dois ou três anos de idade. No começo da interpretação da própria escrita, a criança pode acompanhar seus desenhos de outros sinais que representem seu próprio nome.

Com base na sua investigação em que exploraram a escrita em crianças que ainda não sabiam escrever, Ferreiro e Teberosky (1999) definiram cinco níveis sucessivos da aprendizagem da escrita. *Nível 1* “escrever é reproduzir os traços típicos da escrita que a criança identifica como a forma básica da mesma” (p. 193). Neste nível a criança é capaz de interpretar somente o que ela própria escreveu, porém, não a escrita dos outros. Além disso, o tamanho da escrita está ligado ao tamanho do objeto que ela representa. Para a criança, o tamanho da palavra, a quantidade de letras, apresenta relação com o seu significado. Assim, para grandes objetos, deve haver muitas letras, ao passo que para representar pequenas coisas, bastam poucas letras.

*Nível 2* – para poder ler coisas diferentes, deve haver uma diferença objetiva nas escritas. O progresso gráfico é mais evidente, sendo que a forma dos grafismos é mais

definida, mais próxima à das letras. Porém, como afirmam Ferrero e Teberosky (1999, p. 202), ainda “faz falta uma quantidade mínima de grafismos”. No decorrer do desenvolvimento da escrita, a criança pode ter tido a oportunidade de adquirir certas formas fixas de escrita, que é capaz de reproduzir mesmo na ausência do modelo, sendo o nome próprio uma das mais importantes.

Os Níveis 1 e 2 correspondem ao nível pré-silábico de aquisição da escrita, já o Nível 3 é um nível silábico, caracterizado pela tentativa de “dar um valor sonoro a cada uma das letras que compõem a escrita”, na qual a criança começa a perceber que cada letra vale por uma sílaba (Ferreiro & Teberosky, 1999, p. 209).

O *Nível 4* é caracterizado pela passagem do nível silábico para o alfabético. Neste nível, o domínio da sílaba entra em contradição com o valor sonoro atribuído às letras, sendo esse conflito facilmente verificado na escrita dos nomes próprios. O conflito entre a hipótese silábica e a exigência mínima de caracteres torna-se mais evidente quando se trata da escrita de nomes para os quais a criança não tem uma imagem visual estável. Quando as atividades passam da escrita de palavras isoladas para a escrita de orações, verifica-se a alternância do valor silábico ou fonético para as diferentes letras, aparecendo um espaço entre as letras para separar o sujeito do predicado.

Em sua evolução na escrita, a criança recebe do meio um repertório de letras, uma série de equivalentes sonoros para cada uma dessas letras e uma série de formas fixas estáveis, sendo a mais importante o próprio nome (Ferreiro & Teberosky, 1999). Quando o meio não provê essas informações, acarreta falha em uma das ocasiões de conflito, fazendo com que a criança permaneça no nível da hipótese silábica. Ferreiro e Teberosky (1999) ressaltam, porém que, nem tudo o que a criança aprende provém do meio, pois este, por si só não pode criar conhecimento.

O *Nível 5*, último nível na evolução da escrita, é caracterizado pela escrita alfabética. Ao chegar a este nível, a criança já compreende que cada um dos caracteres da escrita corresponde a valores sonoros menores que a sílaba e realiza sistematicamente uma análise sonora dos fonemas das palavras que vai escrever. A partir desse momento, a criança se deparará com as dificuldades próprias da ortografia, mas não terá problemas de escrita (Ferreiro & Teberosky, 1999).

Porém, na vida escolar, a criança pode manifestar problemas que dificultam a aprendizagem, sendo necessárias intervenções especializadas para garantir que a criança

possa acompanhar os estudos sem maiores problemas. Entre essas dificuldades pode ser destacada a dislexia como aquela que mais interfere na leitura e na interpretação de textos, pelo que, no próximo subcapítulo são apresentadas algumas das suas características.

### **2.5.3. Dislexia.**

A leitura, enquanto ferramenta de participação social, é indispensável para o pleno exercício da cidadania. Pessoas que não sabem ler têm dificuldade em executar tarefas simples do dia a dia, como tomar um meio de transporte ou fazer compras. Além disso, como destaca Teles (2004) o saber ler é uma das aprendizagens mais importantes porque é a chave que permite o acesso a todos os outros saberes.

A leitura e a escrita são formas do processamento linguístico. Aprender a ler, embora seja uma competência complexa, é relativamente fácil para a maioria das pessoas. Contudo um número significativo de pessoas, embora possuindo um nível de inteligência médio ou superior, manifesta dificuldades na sua aprendizagem. (Teles, 2004, p. 2).

Uma causa relativamente comum das dificuldades de aprendizagem em leitura e interpretação é a dislexia, uma incapacidade específica de origem neurobiológica, uma perturbação da linguagem, relacionada a um défice fonológico. Como explica Teles (2004, p. 12):

Para aprender a ler é necessário ter uma boa consciência fonológica, isto é, o conhecimento consciente de que a linguagem é formada por palavras, as palavras por sílabas, as sílabas por fonemas e que os caracteres do alfabeto representam esses fonemas.

Os estudos de Shaywitz (2006) vão ao encontro das propostas de Teles (2004) ao reafirmar a dislexia como sendo uma dificuldade específica de leitura. Um dos problemas principais da dislexia é a dificuldade na pronúncia das palavras escritas. Isso ocorre porque

os fonemas foram mal armazenados e deixam sua marca na leitura oral. Isto se dá por uma dificuldade na aprendizagem dos sons das letras do alfabeto.

O atraso na fala aparece como primeiro sinal da dislexia. Em geral, as crianças começam a falar por volta de um ano de idade. Já as crianças que apresentam a dislexia podem tardar para um ano e três meses de vida e talvez não pronunciem antes de completar dois anos. O atraso é mínimo e dificilmente percebido pelos pais. Às vezes, chega a ser atribuído ao histórico familiar: “eu também fui assim”. Entretanto, as crianças disléxicas podem não demonstrar um atraso na fala (Shaywitz, 2006).

Outro sinal de dislexia pode ser a insistência nas dificuldades na pronúncia. É como se houvesse um engarrafamento no aparelho articulatório e os fonemas se atropelam quando saem da boca da criança. A dificuldade em lidar com a rima tem-se mostrado como outro índice da dislexia. A sensibilidade da rima implica a conscientização de que as palavras podem ser divididas em segmentos menores de sons e que palavras diferentes podem compartilhar um som comum. A familiaridade das crianças com as rimas infantis é um forte indício de que a criança está pronta para ter sucesso com a leitura. Isto não é questão de inteligência, mas de insensibilidade com a estrutura sonora da linguagem (Shaywitz, 2006).

O não sucesso da criança ao tentar pronunciar uma palavra pode levá-la a uma frustração. A substituição pelas palavras “coisa” ou “negação” aparece como refúgio para essa dificuldade em pronunciar o nome correto. É importante lembrar que a dificuldade não está no pensamento e sim na linguagem expressiva. Às vezes, a dificuldade pode não estar na articulação, mas na produção da palavra necessária. Esta dificuldade pode estender-se à idade adulta. Ao procurar a palavra certa, o adulto acaba por usar muitas palavras indiretas para se fazer entender ou disfarçar a sua dificuldade.

O processo de aprendizagem de leitura para os leitores disléxicos é muito lento. No começo, as dificuldades em relacionar as letras com os sons interferem nessa aprendizagem. Quando o disléxico começa a ler, ele cria também a sua base de letras e representação das palavras. No entanto, o leitor disléxico relaciona mal as letras aos respectivos sons, resultando num modelo armazenado dessa palavra incompleto ou imperfeito. Mais tarde, para o disléxico, ao deparar-se com a mesma palavra, ficará difícil de localizar onde está armazenado o som correspondente a ela ou mesmo reconhecê-la. Em consequência a esses modelos sonoros imperfeitos, os disléxicos são obrigados a continuar

dependendo do contexto para ter o significado de uma palavra e, conseqüentemente, o benefício se limita àquela situação.

O facto do leitor disléxico chegar frequentemente ao significado sem ter primeiramente decodificado inteiramente a palavra, faz com que não consiga uma representação fiel dessa palavra em sua memória, por isso, quando se deparar com a mesma palavra novamente, irá agir como se nunca a tivesse visto. O facto dos leitores disléxicos dependerem muito do contexto dificulta o reconhecimento da função gramatical das palavras funcionais, cujo significado não pode ser inferido no contexto.

Os conhecimentos brevemente descritos neste subcapítulo são necessários aos professores, pois precisam de ter a sensibilidade e a capacidade de identificar uma possível dislexia ou qualquer outra dificuldade na leitura e na escrita em seus alunos para poder encaminhá-los para a equipa multiprofissional. Identificada e confirmada a dificuldade, o professor deverá ter as competências e habilidades necessárias para realizar o trabalho com aquele aluno, tendo inclusive conhecimento de que as formas de avaliação para ele deverão ser diferenciadas. Esta atitude do professor estende-se a qualquer outra situação de dificuldade de aprendizagem.

## **2.6. Literacia no Ensino das Ciências**

A aprendizagem de ciências no Ensino Fundamental II é relevante no sentido de promover a literacia científica ao formar cidadãos críticos, conscientes de seu papel na sociedade. É ainda uma disciplina que proporciona o desenvolvimento de um espírito investigativo e curioso, que procura respostas, com base em evidências, para a resolução de problemas sociais e ambientais, indo além da mera realização de experiências em laboratórios escolares (Brasil, 1998). Para que tal se concretize o ensino de ciências precisa de ser dinâmico, intrigante e interessante, capaz de motivar as crianças a apropriarem-se dos saberes compartilhados pelos professores para que possam construir os seus conhecimentos e desenvolver as competências esperadas para essa disciplina.

Contudo, muitos fatores podem impedir que tais aprendizagens ocorram, entre os quais, no âmbito da presente investigação, se destacam as dificuldades em leitura, interpretação e escrita. O sistema de progressão continuada (Bertagna, 2008; Carvalho, 2007), vigente no Brasil pode, equivocadamente, levar adiante alunos que não



desenvolveram as competências necessárias de leitura e escrita revelando fraca alfabetização e, conseqüentemente, nenhuma literacia (letramento). O aluno deve produzir sentido, aquilo que ele lê deve ter significado para ele, o que muitas vezes não acontece.

Estas dificuldades em leitura e interpretação podem estar relacionadas com fatores biológicos, emocionais e de relacionamento, entre outras possibilidades. Um aluno pode apresentá-las por ter problemas de visão, ou por outras razões, tais como não conseguir concentrar-se, ou por estar desmotivado e triste. Podem ser dificuldades transitórias e passageiras, ultrapassáveis, com relativa facilidade, com a mediação do professor experiente, ou podem ser de base biológica, o que requer um acompanhamento especializado, além do professor com formação adequada, constituindo uma equipa de apoio que concretize a inclusão de qualquer aluno.

A educação inclusiva vai além da educação especial. Procura promover uma Escola acessível a todos os seus alunos, respeitando suas diferenças e suas dificuldades, independentemente se são situações transitórias ou definitivas. Se a equipa escolar e principalmente o professor, que é quem vai passar grande parte do tempo com esse aluno com dificuldades, não tiver os conhecimentos e as competências necessárias para promover um processo de ensino-aprendizagem adequado, então esse aluno estará fadado ao fracasso escolar e, conseqüentemente, à exclusão social. Por isso, entendemos que promover a educação inclusiva e estar atento às necessidades e dificuldades de todos os nossos alunos é essencial para atingir os objetivos da Educação e cumprir o nosso papel de educadores.

Como professores de ciências, se notamos que alguns dos nossos alunos apresentam dificuldades em leitura e interpretação, impedindo a construção de conhecimentos científicos e o desenvolvimento das competências que se espera de um cidadão cientificamente letrado, como proceder?

### **2.6.1. Investigação em literacia e ensino das ciências: Breve revisão.**

Na procura de respostas à questão atrás colocada realizou-se uma pesquisa de literatura usando, inicialmente, como palavras-chave “reading”, “writing”, “science education” e “leitura”, “escrita”, “ensino ciências,” outras palavras-chave foram sendo utilizadas à medida que a pesquisa progredia. Dada a grande quantidade de artigos obtida,

revelando uma área do conhecimento muito rica e diversificada, fez-se uma seleção procurando dar uma perspectiva histórica, cuja síntese se apresenta em seguida.

Em 1985 Larry Yore e James Shymansky evidenciaram a importância de investigação centrada no tema leitura e ciência para o aprofundamento do conhecimento acerca desta relação e suas implicações nas aprendizagens a ciências em contexto escolar. Organizaram uma revisão da literatura em torno de cinco temas: 1) leitura em ciência e interpretação (ou compreensão); 2) teorias sobre o processo de leitura; 3) investigação sobre leitura em ciência; 4) compreensão na leitura e desempenho em ciência; 5) tendências e tópicos de investigação (Yore & Shymansky, 1985). Referiram que a prática da leitura tinha diminuído nas escolas americanas como consequência das reformas curriculares da década de 1960 que colocavam a ênfase em atividades concretas, manipulativas (*hands-on*) e investigativas, centradas no aluno. Mesmo assim, a leitura, em particular do manual, continuava a ser a estratégia, por excelência, nas aulas de ciências, mas os professores não estavam preparados para a concretizar com eficácia, traduzindo-se em processos de ensino redutores em que as potencialidades da leitura para as aprendizagens a ciências não eram aproveitadas. Perante esta situação os autores afirmam a necessidade de se investigar, no domínio da educação em ciência, questões sobre a leitura e a escrita e as aprendizagens a ciências, com a finalidade de desenvolver teorias, recursos e estratégias de sala de aula promotores da leitura e sua compreensão (Yore & Shymansky, 1985) e, em consequência, dos conhecimentos e competências dos alunos a ciências.

Em 2006 Larry Yore, desta vez em co-autoria com David Treagust, apresentaram uma nova revisão da literatura centrada na investigação sobre a temática que entretanto, nos cerca de 20 anos que mediam entre os dois artigos, tinha evoluído conceptualmente no sentido de atribuir uma maior relevância à literacia (letramento) e, consequentemente, aos aspetos sociais e culturais das aprendizagens (Yore & Treagust, 2006). O foco da relação entre a leitura e as aprendizagens a ciências passou a ser na relação entre a linguagem e a literacia científica, pelo que novas questões foram enunciadas no sentido de: clarificar o conceito de literacia científica; testar modelos de aprendizagem sobre o discurso, leitura e escrita; compreender os papéis do discurso no ensino e aprendizagem da ciência; reconhecer as implicações desta nova abordagem para a formação de professores. Os autores advogam que qualquer promoção da literacia científica deve capacitar as pessoas nos discursos da ciência. Neste âmbito, o discurso inclui o modo oral, o escrito,

simbólico e o físico da linguagem científica, pelo que múltiplas vertentes podem ser consideradas, tais como aspectos sociopolíticos, sociolinguísticos, socioculturais e sociocognitivos da linguagem no fazer ciência; no ensino e aprendizagem da ciência; e no debate de questões de ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente (CTSA).

Nenhum programa de educação em ciência poderá ser considerado como completo e eficaz se não apoiar os alunos na aquisição da linguagem oral da ciência e no desenvolvimento de competências ao acederem, produzirem e compreenderem toda a gama de textos e representações científicas. Aprender a falar, escrever e ler ciência requer, frequentemente, a realização de tarefas explícitas de linguagem incorporadas nas atividades investigativas para que o aluno se aperceba da relevância da literacia – fala, escrita e leitura – nesses processos investigativos através dos quais a ciência se constrói (Yore & Treagust, 2006). Muitos obstáculos se abrem para que isto se concretize, nomeadamente, os professores de ciências não se veem como professores de línguas, as estruturas departamentalizadas das escolas separam física e psicologicamente os professores de ciências dos de línguas e de outras disciplinas e os alunos resistem à integração dos conteúdos e competências que atribuem às diferentes disciplinas. Yore e Treagust (2006) defendem que a linguagem, como tecnologia cognitiva, precisa de ser incorporada em todas as disciplinas e que programas de formação precisam de promover, nos professores, uma visão mais moderna e atualizada da ciência como um empreendimento colaborativo e multidisciplinar.

Presentemente, questões relacionadas com a linguagem e a literacia científica são evidentes, senão reforçadas e materializadas, na chamada “Educação STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics)” (Bybee, 2013) que tem vindo a ser adotada ou proposta num número crescente de países como programa curricular multidisciplinar no quadro da educação em ciência. Originado no Estados Unidos da América do Norte na década de 1990, este programa tem como finalidade promover, em cada estudante: i) conhecimentos, atitudes e competências que lhe permitam questionar e problematizar situações do seu quotidiano, assim como explicar e tirar conclusões, com base em evidências, acerca do mundo natural; ii) a compreensão das disciplinas STEM como modalidades de conhecimento, investigação e planeamento; iii) a compreensão de como as disciplinas STEM podem moldar os nossos ambientes materiais, intelectuais e culturais; iv) a vontade de envolver-se, como cidadão construtivo, preocupado e reflexivo em assuntos

STEM, envolvendo ideias da ciência, tecnologia, engenharia e matemática (Bybee, 2013, p. 5).

No Estados Unidos da América do Norte a Educação STEM está enquadrada nos projetos curriculares Next Generation Science Standards<sup>2</sup> e nos Common Core Standards<sup>3</sup>. De acordo com Susan Pimentel<sup>4</sup>, os parâmetros Common Core que definem a literacia destinam-se a apoiar, não a suplantam, as práticas de ciência e engenharia dos Next Generation Science Standards – destinam-se a reforçar o ensino e a aprendizagem das ciências. Os seguintes argumentos são enunciados pela autora para o desenvolvimento da leitura e escrita (literacia) nas aulas de ciências: i) incentivar (assegurar) o estudo da ciência nos anos iniciais; ii) garantir que os alunos aprendam a aceder às informações em textos científicos; iii) preparar os alunos para a cidadania.

Nessa apresentação são também dadas indicações, de acordo com os níveis etários, relativamente aos seguintes parâmetros: i) aplicar evidências textuais e ter atenção aos detalhes; ii) recolher evidências relevantes; iii) sintetizar informações complexas; iv) argumentar; v) avaliar argumentos; vi) seguir processos e procedimentos complexos; vii) conduzir investigações; viii) traduzir informações apresentadas em diferentes formatos (por ex.: fluxograma, diagrama, imagem, gráfico, tabela, texto); ix) explicar conceitos, processos e procedimentos. Estes parâmetros estão de acordo com as seguintes práticas STEM (KnowAtom, s.d.): colocar questões; desenvolver modelos; planejar e realizar investigações; analisar e interpretar dados; elaborar explicações; argumentar; comunicar.

Em contexto europeu a disseminação da Educação STEM tem vindo a ser realizada, principalmente, pela European Schoolnet<sup>5</sup>, através de variadas iniciativas das quais se destacam a STEM Alliance (rede de escolas e empresas), a Scientix (comunidade para a educação em ciência) e o Reading Rockets um *website* com uma extensa coleção de recursos promotores da leitura, incluindo relatos de investigações, descrições de ONG de literacia, guiões para pais e educadores.<sup>6</sup> Contém, também, uma página dedicada à literacia nas ciências, onde se afirma que muitas das competências que são críticas para o desenvolvimento de bons leitores e escritores são também fundamentais no estudo da

---

<sup>2</sup> Parâmetros Científicos da Próxima Geração – definem o que se espera que os alunos saibam e o que saibam fazer ao longo dos ensinos básico e secundário (adaptado de <http://www.nextgenscience.org/>).

<sup>3</sup> Parâmetros Básicos Comuns – definem os conhecimentos e as competências a Inglês e Matemática que se espera que os alunos construam e desenvolvam ao longo do ensino básico e secundário (adaptado de <http://www.corestandards.org/>).

<sup>4</sup> Apresentação realizada, em 2013 num workshop sobre a temática. O documento *power point* referente à apresentação está disponível em: <https://bit.ly/2ya8a0y>

<sup>5</sup> Rede de 34 ministérios da educação europeus.

<sup>6</sup> Reading Rockets: <http://www.readingrockets.org/>

ciência e da matemática, tais como: prever, compreender relações de causa e efeito, compreender sequências de acontecimentos, adquirir um vocabulário rico, construir conhecimento básico e desenvolver a capacidade de ler e escrever textos informativos. Esta página contém muitos *links* para uma diversidade de recursos, entre eles, listas de livros recomendados para diferentes idades e materiais multimédia. No quadro desta dissertação são de particular interesse as páginas dedicadas aos “leitores com dificuldades” e a “todos os leitores” numa perspetiva inclusiva.

Para Koo-Sing Tang e Kristina Danielsson (2018) o desenvolvimento da investigação sobre a literacia no ensino das ciências tem vindo a expandir-se, ganhando crescente atenção em todo o mundo. Em muitos países, estuda-se o papel da literacia no respetivo currículo nacional, sendo realizadas investigações com o objetivo de integrar práticas de literacia no ensino e aprendizagem das ciências, pelo que diferentes estratégias de leitura e escritas orientadas para a compreensão de texto nas aulas de ciências têm sido desenvolvidas e estudadas. O foco está no uso da literacia para envolver os alunos nas práticas da ciência, fazendo com que desenvolvam uma compreensão mais profunda acerca de como se constrói o conhecimento em ciência, ou seja, no uso da linguagem como parte dos processos de investigação científica (*inquiry*), orientando o aluno para: i) construir explicações científicas; ii) envolver-se em argumentos baseados em evidências; iii) obter, avaliar e comunicar informação multimodal.

### **2.6.2. Estratégias, projetos e programas curriculares.**

“Estratégias de leitura são técnicas ou métodos que os leitores usam para adquirir a informação, ou ainda procedimentos ou atividades escolhidas para facilitar o processo de compreensão em leitura.” (Cantalice, 2004, p.105). Entre as mais utilizadas constam: predição, pensar em voz alta, estrutura do texto, representação visual do texto, resumo e questionamento. Muitas destas técnicas, como a SQ3R (Survey, Question, Read, Recite, Review), podem ser utilizadas, em contexto escolar, no caso de alunos com dificuldades na leitura (Gersten, Fuchs, Williams & Baker, 2001). Podem, também, ser utilizadas para a compreensão de textos de ciências.

Seguindo a estratégia CORI (Concept-Oriented Reading Instruction) as crianças dos níveis 3 a 5 são orientadas para a leitura de textos e sua compreensão através de um

processo de ensino-aprendizagem em que a ciência e a leitura são integradas (Guthrie, McRae & Klauda, 2007). Através da leitura de livros informativos, novelas, poemas, entre outros estilos, as crianças, quer individual quer em colaboração com os colegas, realizam uma sequência de tarefas.

Na pesquisa realizada na literatura na especialidade foi possível o acesso a projetos e programas curriculares dos quais destacamos os seguintes por se dirigirem a níveis equiparados ao fundamental II.

O programa FOSS (Full Option Science System)<sup>7</sup> é um projeto curricular dirigido a alunos do infantil ao 8º ano, em desenvolvimento desde há mais de 30 anos pelo Lawrence Hall of Science da Universidade da Califórnia, Berkeley. Fazendo a ponte entre a investigação e a prática, este programa produz estratégias e ferramentas, centradas no aluno, para uma compreensão mais profunda do mundo natural e do mundo desenhado pelo ser humano. Entre essas ferramentas, a acompanhar os diferentes módulos que estruturam este programa, destaca-se uma coleção de textos e artigos cuja leitura está integrada no processo de ensino-aprendizagem. Cada artigo abrange um conceito específico e, em geral, é lido depois desse conceito ter sido introduzido através de uma investigação realizada pelos alunos.

No programa STC Science and Technology Concepts as atividades estão organizadas segundo um ciclo de aprendizagem constituído por 4 etapas em que os alunos: 1) *focam-se* no que já sabem acerca do tópico em estudo; 2) *exploram* um dado fenómeno ou conceito científico, segundo uma sequência bem estruturada de investigações em sala de aula; 3) *refletem* sobre as suas observações, registam-nas no caderno, tiram conclusões e partilham os seus resultados com os colegas; 4) *aplicam* o que aprenderam a situações reais e a outras áreas do currículo. Um conjunto de livros (Literacy Series) podem ser usados ao longo deste processo com o objetivo de ajudar os alunos a melhorar tanto a compreensão da leitura quanto a compreensão da ciência.

### **2.6.3. Investigação em literacia e ensino das ciências no Brasil.**

No Brasil a investigação sobre a leitura e a escrita no ensino de ciências é numerosa e diversificada. Nesta breve revisão são referidos trabalhos sobre investigações realizadas

---

<sup>7</sup> <https://www.fossweb.com/home>

com alunos do Ensino Fundamental, envolvendo, todas elas, práticas de ensino em contexto escolar.

Lopes e Salomão (2009) analisaram 57 livros de literatura infantil adequados aos anos iniciais do Ensino Fundamental. Tendo por base um dos livros analisados realizaram uma atividade prática numa turma em que os alunos produziram textos em diferentes formatos. Os autores concluem que o uso de textos literários, com uma metodologia adequada, mostra-se “como um potencializador da aprendizagem de conteúdos científicos, sobretudo por promover a motivação dos alunos para o estudo desses conteúdos.” (p. 11)

Giraldi (2010) analisou o funcionamento da leitura e escrita em aulas de ciências através de um trabalho colaborativo com dois professores de ciências. Em relação à produção escrita a autora realça as condições de produção de autoria como particularmente interessantes por envolverem “as leituras indicadas pelos estudantes, por possibilitar maior diálogo com as histórias de leituras dos mesmos” (p. 319); realça ainda a possibilidade de investigar as questões de género nestas produções pelo facto de ter observado que as atividades científicas são geralmente identificadas pelos estudantes “como pertencentes ao universo masculino.” (p. 319).

Prestes, Lima e Ramos (2011) realizaram um estudo qualitativo, em sala de aula, com alunos de oito e nove anos com o objetivo de “compreender como o trabalho com textos informativos, em uma prática fundamentada nos princípios da educação pela pesquisa, pode contribuir para a reconstrução do conhecimento em Ciências de alunos da 4ª série do Ensino Fundamental.” (p. 346) As autoras evidenciam a necessidade de considerar as questões, desenhos e falas realizadas pelos alunos e reveladoras dos seus conhecimentos. O uso de estratégias de leitura em articulação com as atividades de investigação pelos alunos permitiu-lhes reavaliar os seus conhecimentos e avançar de modo autónomo, reelaborando as suas ideias e pensamentos.

Silva e Schwantes (2014) discutem a inter-relação entre a leitura e a interpretação e o ensino das ciências nos anos iniciais com base na sua experiência num projeto realizado numa escola de anos iniciais da rede pública de ensino do Rio Grande do Sul. Concluem realçando a importância de um ensino das ciências centrado no aluno e em que haja uma articulação com a leitura e a escrita, possibilitando, ao aluno, compreender, interpretar e raciocinar sobre o que está a ler e sobre os acontecimentos que o rodeiam.

Oliveira (2015), na sua dissertação, centrou-se nas estratégias de mediação de leitura utilizadas por uma professora nas aulas de ciências de uma turma do 7º ano de uma escola pública. As estratégias mais recorrentes foram: a leitura de imagem, a ativação do conhecimento prévio dos alunos, a inferência e compreensão através de questionamentos, as quais se revelaram imprescindíveis para a compreensão dos textos utilizados, “principalmente a leitura de termos específicos da Ciência e as estratégias utilizadas pela professora auxiliam os alunos na compreensão leitora.” (p. 7) Na continuidade desta dissertação Jane Oliveira e sua orientadora Sheila Almeida propõem um minicurso, constituído por seis encontros e dirigido a professores de ciências com o objetivo de os levar a “refletir sobre suas práticas nas atividades de leitura e construir metodologias capazes de levar o aluno a dialogar com os textos que circulam nessas aulas.” (Oliveira e Almeida, 2015, p. 2).

Pinheiro e Galieta (2016) descrevem os resultados parciais de uma investigação que teve como objetivo caracterizar as produções textuais de alunos do sexto ano do Ensino Fundamental de uma escola pública. Foram analisadas as produções textuais desses alunos durante uma sequência didática sobre o ciclo hidrológico. Observou-se nesses textos “a forte influência do discurso pedagógico autoritário nas memórias discursivas dos alunos, elemento que se apresenta como sendo o maior entrave ao processo de assunção de autoria e ao processo de letramento científico desses sujeitos.” (p. 1008)

As investigações acima descritas são reveladoras de linhas de investigação em curso por investigadores em educação de diferentes universidades brasileiras e, fundamentalmente da atualidade e relevância desta temática pela sua aplicabilidade a TODOS os alunos de ciências de acordo com os princípios da Educação Inclusiva, mencionados no referencial teórico da presente investigação.

Por fim, o Portal Trilhas constitui um útil recurso para qualquer professor de ciências que queira aprofundar a leitura e a escrita com os seus alunos. Este portal “tem como objetivo contribuir para a formação continuada de professores alfabetizadores e estudantes de pedagogia, colaborando para o desenvolvimento de alunos leitores e escritores até o 2º ano do Ensino Fundamental.”<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> <https://www.portaltrilhas.org.br/>



#### **2.6.4. Em síntese.**

Em síntese e respondendo à questão colocada no fim do subcapítulo anterior (2.6.3.), com base na revisão da literatura realizada ao longo de todo o capítulo 2, é preciso ter em consideração os seguintes pressupostos e pré-requisitos:

- O professor ter formação atualizada no que respeita à Educação Inclusiva e suas implicações nas práticas letivas, assim como no que respeita à integração da leitura, compreensão de texto e escrita com o ensino das ciências (linguagem e literacia científica) e seus efeitos no desempenho dos alunos não só em leitura, sua compreensão e escrita mas também em ciências.
- O professor reconhecer a necessidade de mudança no sentido de concretizar metodologias centradas no aluno, ativas, envolvendo o trabalho investigativo em ciência e o uso da linguagem que vá além da função de comunicação usada para disseminar conhecimento, avaliar a compreensão e gerir comportamentos. Um ensino das ciências orientado para a linguagem e a literacia, segundo Yore (2018), assume, o uso de linguagem com outras duas funções, além da comunicação, a função epistémica (acerca do conhecimento científico) e a função retórica (argumentação, discussão).
- O professor estar atualizado acerca da investigação em Educação em Ciência, das metodologias, estratégias e recursos existentes, o que pode ser conseguido, por exemplo, através da formação, do trabalho colaborativo com colegas da escola (por exemplo, com recurso ao tempo dedicado às Atividades de Trabalho Pedagógico Coletivo)<sup>9</sup>, e/ou da formação de uma comunidade de prática.
- O professor dispor de uma organização adequada a nível da escola que lhe permita concretizar os pré-requisitos atrás enunciados, em particular dispor de uma equipa de especialistas em inclusão e necessidades educativas especiais.

A resposta poderá ser então:

- Avaliar a dificuldade apresentada, solicitar o apoio do psicólogo e de professores de língua portuguesa. De acordo com essa avaliação, planear

---

<sup>9</sup> Ler uma breve explicação na página 86.

estratégias adequadas, com base nos conhecimentos e recursos disponibilizados, criando um currículo adequado ao aluno em causa.

- Se possível, estabelecer contacto com os pais do aluno no sentido de os manter informados acerca da dificuldade identificada e das estratégias a seguir de forma a potenciar a consecução dos objetivos curriculares.

Precisamos descobrir a origem da dificuldade e auxiliar, pois, para que o aluno internalize os saberes trabalhados em sala de aula, obrigatoriamente terá que saber ler e interpretar o que lê, porém nem sempre essa é uma realidade das escolas brasileiras. Neste contexto, precisamos compreender qual o nosso papel como educadores e que tipo de alunos estamos formando.

### **3. Metodologia**

No presente capítulo descreve-se a metodologia utilizada e fundamentam-se as opções para a sua concretização, incluindo os procedimentos seguidos na escolha da técnica de recolha de dados e na construção, validação e aplicação do instrumento de recolha de dados – guião de uma entrevista estruturada.

O capítulo inicia-se com a justificação das opções metodológicas tendo como referência a problemática da investigação. Em seguida procede-se à descrição do contexto físico em que os estudo se realizou e dos participantes. Por último referem-se as técnicas de recolha e tratamento de dados, as questões éticas tidas em consideração e as limitações da investigação.

#### **3.1. Opções Metodológicas**

Tal como indicado no capítulo 1 desta dissertação formulou-se o seguinte problema, ponto de partida para o planeamento e concretização da presente investigação:

*Como contribuir, em contexto escolar, para a operacionalização de uma prática inclusiva pelos professores de ciências dos anos iniciais do Ensino Fundamental II, tendo em atenção as dificuldades de aprendizagem dos alunos a leitura?*

O problema enunciado foi operacionalizado através da definição dos seguintes objetivos:

- Descrever conhecimentos e perspetivas de professores de ciências do Ensino Fundamental II sobre Educação Inclusiva e suas práticas em contexto escolar.
- Caracterizar conhecimentos, práticas e dificuldades de professores de ciências do Ensino Fundamental II no apoio diferenciado a alunos com dificuldades de aprendizagem na leitura.
- Propor ações pertinentes (com base nos conhecimentos e práticas dos professores e em literatura da especialidade) como contributo para a operacionalização e concretização de práticas inclusivas a ciências de apoio a alunos com dificuldades na leitura.

Na sequência do objetivos definidos formularam-se as seguintes questões de investigação:

- Quais os conhecimentos de professores de ciências do Ensino Fundamental II (EFII) acerca da Educação Inclusiva e das suas implicações nas práticas letivas?
- Que relevância os professores de ciências do EFII atribuem à leitura no ensino e na aprendizagem de ciências?
- Que dificuldades os professores de ciências do EFII referem para uma prática inclusiva no apoio diferenciado a ciência em alunos com dificuldades de aprendizagem na leitura?

Face à problemática e para atingir os objetivos propostos em que se pretende identificar os conhecimentos, atitudes e práticas de professores no âmbito da educação inclusiva, optamos por uma metodologia de investigação, descritiva explicativa, realizada em campo, com análise qualitativa dos dados recolhidos.

A investigação descritiva, de acordo com Fontana (2018), “tem como objetivo descrever as características de uma população, um fenómeno ou experiência para o estudo realizado considerando aspectos da formulação das perguntas que norteiam a pesquisa.” (p. 60). Sendo assim, pretendemos descrever o perfil dos docentes na área de ciências para o Ensino Fundamental II e como se encontra o conhecimento destes em relação à problemática investigada de modo a compreender como podem atuar nos processos de ensino e aprendizagem de alunos com dificuldades de aprendizagem em leitura e interpretação de textos. Realizámos, portanto, uma pesquisa de campo para compreender essa relação entre o ensino de ciências, as dificuldades de aprendizagem em leitura e escrita e a atuação do professor no Ensino Fundamental II, numa perspectiva da educação inclusiva.

A coleta e a análise de dados, num estudo com estas características, de carácter qualitativo, conforme afirma Bicudo (2004), baseiam-se em:

Descrições de experiências, relatos de compreensões, respostas abertas à questionários, entrevistas com sujeitos, relatos de observações, e outros procedimentos que deem conta de fatos sensíveis, de estados mentais, de acontecimentos etc. O *rationale* subjacente a esse modo de pesquisar é dado pela

intenção de atingir aspectos do humano sem passar pelos crivos da mensuração, sem partir de método previamente definido e, portanto, sem ficar preso a quantificadores e aos cálculos decorrentes. (Bicudo, 2004, p. 107)

Ainda, conforme Bicudo (2004, p.113) “a pesquisa qualitativa, que procede de acordo com a abordagem fenomenológica, se movimenta, colocando suas interrogações, buscando seus dados, construindo sua rede de significados” que estrutura uma realidade concreta, que representa o real que é percebido e não é subjetivo em relativo ao sujeito.

Considera-se que os métodos qualitativos são mais adequados quando o fenômeno em estudo é complexo, de natureza social e não tende à quantificação, devendo-se levar em conta o contexto social e cultural, elemento essencial para a investigação. A utilização de métodos qualitativos implica em observar, registrar e analisar as interações ser humano-ser humano e ser humano-sistema (Minayo, 1993).

Assim, a abordagem qualitativa atende aos pressupostos desta pesquisa, uma vez que o principal objetivo é investigar a atuação dos professores de ciências do ensino fundamental II, para atuarem na educação inclusiva, auxiliando os alunos com dificuldade de aprendizagem em leitura e interpretação.

### **3.2. Participantes**

Birigui é um município do estado de São Paulo, no Brasil, localizado no Noroeste paulista. A sua população, conforme estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2018, é de 122.359 habitantes. 95% da população é eminentemente urbana e 3% rural. Possui 36 escolas do Ensino Fundamental com 607 docentes. A taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade era de 98% em 2010.<sup>10</sup>

Os participantes foram sete professores da rede estadual de ensino de Birigui que lecionavam a disciplina de ciências no Ensino Fundamental II. Foram selecionados por conveniência através da população acessível, ou seja, os indivíduos foram escolhidos porque estavam prontamente disponíveis. No Quadro 1 estão sumariadas as características tidas em consideração relativamente aos participantes desta investigação. Estes dados foram obtidos a través da análise das respostas ao Bloco B da entrevista.

---

<sup>10</sup> IBGE <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/birigui/panorama>

Quadro 1  
*Descrição dos participantes da investigação*

Designação	Sexo	Idade	Formação académica	Tempo de magistério	Outro assunto do seu percurso profissional que considere relevante
P1	Feminino	47	Licenciatura em ciências físicas biológicas com habilitação em biologia	25 anos	“Aula em escola particular, eu trabalhei também em uma creche, cuidei de criança pequeninha, de quatro, cinco anos; três, quatro anos”.
P2	Feminino	29	Licenciatura em ciências biológicas e pedagogia	5 anos	“Eu trabalhei em escritório de contabilidade, fiquei 4 anos e depois eu ingressei no cargo de professor, trabalhei numa época como categoria O e em 2014 ingressei”.
P3	Feminino	39	Ciências biológicas e pedagogia	15 anos	“Eu fiz pós-graduação em gestão ambiental, com ênfase em açúcar e álcool, trabalho em uma escola diferente, uma escola com um programa de ensino integral, diferente de todas as outras vinte e seis da DE (diretoria de ensino)”.
P4	Feminino	44	Ciências com habilitação em matemática	23 anos	“Fazer parte aqui do PEI, eu acho que tá [sic] sendo o diferencial na minha vida, na minha profissão”
P5	Feminino	47	Ciências biológicas e pedagogia	21 anos	“A atuação nesta escola de Programa de Ensino Integral, a atuação durante alguns anos na coordenação pedagógica do Ensino Médio, atuação em escola particular e uma pós-graduação realizada”.
P6	Feminino	53	Ciências físicas e biológicas e matemática	30 anos	“Cursos de reciclagem e formação”.
P7	Masculino	34	Licenciatura e bacharel em Biologia e Pedagogia	6 anos	“Trabalhei durante nove anos em um setor administrativo em uma indústria, que ajudou muito na minha formação como profissional da área da educação. Porque eu trabalhava com pessoas, com tempo, era cronometrista e planejamento e controle de produção, então isso me ajudou muito a trabalhar e me envolver com pessoas dentro de um ambiente escolar.

### 3.3. Técnica de Recolha de Dados

A técnica de recolha de dados empregada foi a entrevista estruturada. A entrevista, segundo Marconi e Lakatos (2010, p. 178), consiste num “encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional”. Optamos por esta técnica de recolha de dados por ser a mais adequada para responder às questões de investigação que se centraram em questões relacionadas com o conhecimento, atitudes e dificuldades dos participantes em relação a um determinado assunto – a educação inclusiva – ou problema – os alunos com dificuldades em leitura, compreensão e escrita.

Optamos pela entrevista estruturada para poder conhecer os pontos de vistas dos participantes da investigação em relação à mesma questão. Dessa forma é possível comparar as respostas e verificar as diferenças entre os respondentes e não entre as perguntas (Lodi, 1978).

Como instrumento de recolha de dados foi construído um guião de entrevista constituído por 23 questões (Ver Quadro 2). Atendendo aos objetivos e questões de investigação, este guião apresenta-se estruturado segundo sete blocos temáticos, a saber:

A) legitimação da entrevista, com o objetivo de:

- informar o/a entrevistado/a sobre a temática e a finalidade da entrevista;
- sublinhar a importância da participação do entrevistado para o sucesso do trabalho/motivar o entrevistado;
- garantir o anonimato e a confidencialidade das informações prestadas;
- solicitar a possibilidade de proceder à gravação áudio da entrevista;
- referir a disponibilidade para fornecer os resultados do trabalho.

B) Identificação do/a entrevistado/a, com a solicitação das seguintes informações: sexo, idade, formação académica, tempo de serviço e qualquer outro assunto do seu percurso profissional, considerado relevante.

C) Conhecimentos e atitudes do/a entrevistado/a acerca de Educação Inclusiva.

Quadro 2  
Guião da entrevista

BLOCOS TEMÁTICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	QUESTÕES ORIENTADORAS
<b>A</b> Legitimação da entrevista	<p>Informar o entrevistado sobre a temática e a finalidade da entrevista</p> <p>Sublinhar a importância da participação do entrevistado para o sucesso do trabalho/Motivar o entrevistado.</p> <p>Garantir o anonimato e a confidencialidade das informações prestadas.</p> <p>Solicitar a possibilidade de proceder à gravação áudio da entrevista.</p> <p>Referir a disponibilidade para fornecer os resultados do trabalho.</p>	<p>Começo por agradecer a sua disponibilidade para a realização desta entrevista. Como já tínhamos referido esta entrevista tem como principais objetivos ...</p> <p>É de realçar que o anonimato e a confidencialidade das informações prestadas estão garantidos e que se estiver interessado poderemos disponibilizar o resultado final deste trabalho.</p> <p>Tem alguma dúvida/questão antes do começo da entrevista?</p>
<b>B</b> Identificação do/a entrevistado/a		<p>Por favor indique:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sexo</li> <li>2. Idade</li> <li>3. Formação académica</li> <li>4. Tempo de magistério</li> <li>5. Outro assunto do seu percurso profissional que considere relevante</li> </ol>
<b>C</b> Conhecimentos e atitudes do/a entrevistado/a acerca de Educação Inclusiva	<p>Identificar conhecimentos do/a entrevistado/a acerca de: Educação inclusiva, Necessidades Educativas Especiais, Dificuldades de aprendizagem.</p> <p>Identificar atitudes do/a entrevistado/a acerca destes conceitos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. O que é para você educação inclusiva?</li> <li>7. E o que você entende por aluno/a com necessidades educativas especiais?</li> <li>8. E do/a aluno/a com dificuldades de aprendizagem?</li> <li>9. Como você vê o processo de educação inclusiva no Ensino Fundamental?</li> <li>10. Qual a sua opinião acerca das implicações da educação inclusiva na Educação em Ciência (ou no ensino das ciências)?</li> </ol>
<b>D</b> Práticas e estratégias seguidas pelos professores para sanar as dificuldades de aprendizagem de seus alunos/as a ciências	<p>Caracterizar a experiência do/a entrevistado/a com alunos com dificuldades de aprendizagem</p> <p>Descrever práticas seguidas pelo entrevistado para o ensino-aprendizagem de alunos com dificuldades de aprendizagem</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Como você realizaria, em sala de aula, o processo de inclusão?</li> <li>12. Há, em suas turmas, alunos com dificuldades de aprendizagem?</li> <li>13. (Se a resposta à questão anterior foi <b>sim</b>) quais os métodos de ensino que <u>você utiliza</u> em sala de aula com os seus alunos com dificuldades de aprendizagem?</li> <li>13. (Se a resposta à questão anterior foi <b>não</b>): Que métodos de ensino <u>você utilizaria</u> em sala de aula com alunos com este tipo de dificuldades?</li> </ol>
<b>E</b> Conhecimentos e práticas em	<p>Conhecer os percursos de formação contínua</p> <p>Identificar linhas</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>14. Já teve ou tem alunos com dificuldade em leitura e interpretação ou compreensão de texto?</li> <li>15. (Se a resposta à questão anterior foi <b>sim</b>) quais os</li> </ol>



relação a dificuldades na leitura de texto e sua interpretação	orientadoras dos projetos de formação pessoal futuros	métodos de ensino que você utiliza em sala de aula com os seus alunos com este tipo de dificuldades? ( 15. Se a resposta à questão anterior foi não) que métodos de ensino que <u>você utilizaria</u> em sala de aula com alunos com este tipo de dificuldades 16. Na sua opinião como essa dificuldade interfere no processo de ensino e aprendizagem de ciências e como você trabalha essa questão com o aluno?
<b>F</b> Condições existentes (fatores facilitadores ou inibidores de um ensino-aprendizagem voltado para as necessidades de aprendizagem)	Identificar fatores relacionados com:  . os recursos disponibilizados pelos órgãos governamentais; . os recursos disponibilizados pela escola; . formação inicial e formação contínua (de professores); . outras fontes.	17. Na sua opinião, como professor/a de ciências, o que influencia (positiva e negativamente) uma prática letiva inclusiva? 18. Quais os serviços de apoio à Educação Inclusiva são fornecidos pela Secretaria de Educação – Prefeitura de Birigui? 19. Na escola em que você trabalha existem materiais didáticos adequados que possam facilitar o aprendizado dos alunos que apresentam dificuldades de aprendizagem? 20. (Se a resposta à questão anterior foi sim) Cite os materiais que <u>você mais utiliza</u> e se esses materiais foram fornecidos pelo estado ou município, ou se foram elaborados pelo corpo docente da escola. 20. (Se a resposta à questão anterior foi não) Que materiais você <u>necessitaria utilizar</u> em sala de aula com alunos com este tipo de dificuldade. 21. Durante seu exercício de magistério, você participou de capacitações para trabalhar com alunos com dificuldades de aprendizagem? 22. (Se a resposta à questão anterior foi sim) Cite as capacitações das quais você participou (envolvendo inclusão de alunos com dificuldades de aprendizagem) que foram mais relevantes em sua formação. 22. (Se a resposta à questão anterior foi não) Que capacitações necessitaria para trabalhar com alunos com este tipo de dificuldades? 23. Que sugestão você daria para que o processo de inclusão de alunos com dificuldades de aprendizagem fosse melhorado?
<b>G</b> Finalização da entrevista	Saber se o/a entrevistado/a tem alguma questão. Saber se o/a entrevistado/a quer acrescentar algo. Agradecer a informação e a disponibilidade	

D) Práticas e estratégias seguidas pelos professores para sanar as dificuldades de aprendizagem de seus alunos/as a ciências, com o objetivo de:

- caracterizar a experiência do/a entrevistado/a com alunos com dificuldades de aprendizagem;
- descrever práticas seguidas pelo entrevistado para o ensino-aprendizagem de alunos com dificuldades de aprendizagem.

E) conhecimentos e práticas em relação a dificuldades na leitura de texto e sua interpretação, onde procuramos conhecer os percursos de formação contínua e identificar linhas orientadoras dos projetos de formação pessoal futuros.

F) Condições existentes (fatores facilitadores ou inibidores de um ensino-aprendizagem voltado para as necessidades de aprendizagem): o objetivo deste bloco é identificar fatores relacionados com:

- os recursos disponibilizados pelos órgãos governamentais;
- os recursos disponibilizados pela escola;
- formação inicial e contínua de professores;
- outras fontes.

G) Finalização da entrevista.

Realizou-se uma entrevista piloto, antes de se iniciarem as entrevistas propriamente ditas, para identificar possíveis falhas de comunicação, ambiguidades ou dificuldades de entendimento das perguntas propostas no guião. Não tendo sido identificadas quaisquer dificuldades na condução da entrevista piloto, pois as perguntas não suscitaram quaisquer dúvidas ou ambiguidades, tendo fluído numa sequência adequada ao que se procurava, não houve necessidade de proceder a qualquer alteração ao guião. Esta entrevista piloto foi realizada num dia anterior às entrevistas com os participantes para que, havendo necessidade, o guião fosse ajustado.

As entrevistas foram agendadas de acordo com a disponibilidade de horário dos professores participantes, foram realizadas individualmente e tiveram uma duração que variou de 10 a 22 minutos. Foram feitas gravações em áudio de cada entrevista e, posteriormente, a transcrição literal das mesmas (estas transcrições constam em Apêndice a esta dissertação).

As transcrições das respostas dadas pelos/as entrevistados/as a cada pergunta foram analisadas tendo como fundamento o referencial teórico e a problemática da investigação. Realizamos uma leitura cuidadosa das transcrições, de modo a compreender as percepções subjetivas, implícitas dos participantes. Tivemos, também, em atenção a postura de cada participante durante a entrevista, captada a partir de observações e anotações da

investigadora. Os resultados dessa análise são apresentados e discutidos no capítulo 4 da presente dissertação.

### **3.4. Limitações e Questões Éticas da Investigação**

O reduzido número de participantes e a sua seleção por conveniência não permitiram qualquer tipo de generalização. A opção por entrevistas estruturadas restringiu a possibilidade de aprofundar os conhecimentos, atitudes e percepções dos participantes. Contudo, os resultados são consistentes com a problemática definida, permitindo uma reflexão fundamentada acerca dos contributos possíveis, em contexto escolar, para a operacionalização de uma prática inclusiva.

Sob o ponto de vista ética foram realizados os procedimentos necessários para assegurar o consentimento informado dos professores participantes, tendo sido orientados quanto aos objetivos da investigação, à possibilidade de acesso aos resultados da mesma, e quanto às condições de realização da entrevista. Foi também assegurado o seu anonimato pelo que os sete professores participantes da pesquisa foram identificados como P1, P2, P3, P4, P5, P6 e P7.



## **4. Resultados**

O presente capítulo tem como objetivos apresentar, analisar e discutir os resultados do estudo tendo as questões e os objetivos de investigação como referência. O capítulo inicia-se com a caracterização dos participantes. Segue-se a apresentação dos resultados referentes às entrevistas realizadas em torno dos conhecimentos e atitudes dos participantes em relação à Educação Inclusiva; suas práticas em ciências na orientação de alunos com dificuldades; os seus conhecimentos e práticas no uso da leitura em ciências como forma de debelar as dificuldades dos alunos; e dos fatores inibidores e facilitadores de uma prática inclusiva.

### **4.1. Caracterização dos Participantes**

Dos sete participantes que foram entrevistados, seis eram do sexo feminino e um do sexo masculino, com idades variando entre 29 e 53 anos e tempo de docência variando de 6 a 30 anos (ver Quadro 2). Todos com formação superior na área de ciências (física, biológica e matemática). Os professores P2, P3, P5 e P7 também tinham formação a pedagogia.

De modo geral estes professores estão, em teoria, habilitados para a docência na área de ciências no ensino fundamental II, sendo que a maioria possui muitos anos de experiência no magistério. Contudo, vale ressaltar que alguns destes professores podem cristalizar sua atuação em moldes antiquados e tradicionais, deixando de lado as novas tecnologias e o novo perfil de alunos, mantendo uma postura que dificulta os processos de ensino e aprendizagem dos seus alunos. A experiência é muito importante, porém deve ser acompanhada de cursos de formação contínua e reciclagem para que as propostas sejam adequadas aos alunos atuais. Apenas as professoras P3 e P5 mencionaram ter feito uma especialização, porém não a consideraram como parte de formação acadêmica, já que a menção foi feita apenas quando perguntadas se havia outro assunto do percurso profissional que consideravam relevante.

## 4.2. Educação Inclusiva: Conhecimentos e Atitudes

De acordo com o Bloco C do guião da entrevista foram apresentadas cinco questões, objetivando identificar os conhecimentos dos participantes sobre educação inclusiva, necessidades educativas especiais e dificuldades de aprendizagem e como estes conceitos permeiam a prática docente diária de cada um.

Em relação às respostas dadas à questão 1 deste bloco – O que é para você educação inclusiva? – nota-se, de forma generalizada, que a percepção que os professores têm é de que a educação inclusiva procura incluir alunos com dificuldades num contexto regular. A palavra inclusão, para eles, diz respeito à dificuldade relacionada com a aprendizagem. Nesse sentido, ainda que de forma não muito clara no que tange à explicação dos professores, todos percebem a educação inclusiva como aquela proposta pela Unesco, que defende que incluir não se refere apenas ao aluno com deficiência, mas a todos os que possuem algum tipo de dificuldade de aprender, pois muitas crianças apresentam dificuldades escolares e têm necessidades educativas especiais, em determinado momento da sua escolaridade. As professoras P5 e P6 mencionam em suas respostas “aluno especial” e aluno com “deficiência”, sem, contudo, explicitar claramente o que seria esse “especial” ou essa “deficiência”:

*É trazer oportunidade pro aluno que tem uma certa deficiência, uma certa dificuldade, de participar junto com os outros, de diferentes graus de dificuldade, de aprendizagem ou não, de estar podendo participar do processo de ensino juntamente com outros, com habilidades diferentes. (P5)*

*Educação inclusiva? Ter um aluno especial na sala de aula e tentar com que ele se socialize com os outros. [E com relação à aprendizagem?]<sup>11</sup> Atividades diversificadas pra que ele acompanhe os outros alunos. (P6)*

Destaca-se que a professora P5 relata que as dificuldades podem ser de aprendizagem ou não e menciona graus de dificuldades. Já a professora P6 destaca a socialização em sala de aula, porém, a Unesco adverte que a educação inclusiva não se

---

<sup>11</sup> Intervenção da investigadora

refere somente à aceitação e à socialização, mas também ao processo de apropriação de conhecimentos, o que P6 complementa após a intervenção da investigadora, dizendo que propõe atividades diversificadas para os alunos que apresentam dificuldades.

É importante que os professores conheçam o movimento pela educação inclusiva e trabalhem esses pressupostos no seu dia a dia. A educação inclusiva não visa somente alunos com deficiência ou dificuldades de aprendizagem. A educação inclusiva busca proporcionar uma escola para todos, independentemente das variáveis presentes em cada aluno, reafirmando os valores como respeito, ética, cidadania, promovendo o desenvolvimento de forma global de TODOS os alunos, com ou sem deficiência ou dificuldade.

A questão 2 do Bloco C – O que você entende por aluno com necessidades educativas especiais? – relaciona-se com a educação especial, que, embora intrinsecamente ligada à educação inclusiva, não tem o mesmo significado. Novamente, vemos que o conceito de necessidades educativas especiais se confunde com o de dificuldades de aprendizagem. Porém, a criança pode ter uma necessidade educativa especial sem, contudo, ter dificuldade de aprendizagem. Vejamos, por exemplo, o caso de um aluno cego: ele tem uma necessidade educativa especial, precisa de um professor leitor, material tátil, porém, não significa, necessariamente, que ele tenha dificuldades em aprender os conteúdos trabalhados em sala de aula, já que a deficiência visual não implica em déficit cognitivo. Observemos algumas falas dos participantes:

*Aquele aluno que tem comprovado por um especialista, né, no caso um médico que ele tenha alguma deficiência, alguma dificuldade que os outros não tem. Tem vários nomes aí para essas dificuldades, não sei falar direito todos eles. Uma dislexia, discalculia, que são os mais conhecidos; entre outros, hiperatividade, déficit de atenção. (P1)*

*O aluno que ele precisa de um olhar especial e ele precisa ser trabalhado com ele de uma maneira diferente né utilizando metodologias diferentes para que ele possa desenvolver as habilidades necessárias. (P2)*

*Ele precisa de um olhar maior, né, precisa de um atendimento específico. (P3)*

*Durante a minha profissão eu tenho essa questão assim, tem alguns alunos que visivelmente ele tem problemas e que você às vezes por conta de acesso, a família não consegue um laudo, a explicação de um neurologista, do problema que essa criança tem. Então hoje, na nossa realidade na sala de aula, você tem muitas crianças que tem dificuldades de aprendizagem e que de repente poderia sim ser algum problema e que não foram consultadas, não foram laudadas. Então eu entendo que é toda criança que precisa de uma atenção individual pra ela poder se desenvolver, dentro daquele contexto da sala de aula como um todo, ela não consegue aprender, então você vai ter que dedicar um pouquinho mais de tempo a ela. (P4)*

*Seria assim, alunos que teriam dificuldades de desenvolver alguma habilidade em alguns setores, por exemplo, ou em leitura, ou no desenvolvimento de atividades ou a parte de arte, ou a parte de atividades físicas, até de entender uma comanda, de realizar uma atividade de leitura, de desenvolver um experimento e que precisaria de uma atividade adaptada pra aquela dificuldade dele, né, dificuldade de aprendizagem daquele aluno. (P5)*

*Alunos que têm a dificuldade de se socializar, de fazer as atividades. (P6)*

*Alunos com necessidades educativas especiais é aquele tipo de aluno que não consegue dominar nenhuma competência básica, leitura, interpretação, então você tem que aprimorar e trabalhar com aquilo que ele consegue desenvolver, bem... como que eu posso dizer, bem lúdico, para que ele consiga avançar. (P7)*

Na fala dos professores transparece a confusão entre dificuldades de aprendizagem, educação especial e necessidades educativas especiais. Embora todos reconheçam que o aluno com necessidades educativas especiais precise de um atendimento individualizado, esse atendimento centra-se nas dificuldades e não no aluno e suas potencialidades. Para o professor P7, o aluno com necessidades educativas especiais não consegue dominar



competências básicas; para P6 o aluno não é capaz de socializar-se, e P1 e P4 partem da premissa de que é necessário um laudo médico para determinar as necessidades educativas especiais.

Em seus estudos, Poker (2007) já advertia que as necessidades educativas especiais devem ser centradas na instituição e no serviço que ela oferece, porém os participantes da pesquisa referiram-se apenas a um trabalho individualizado, limitando as possibilidades de práticas mais efetivas, cuja responsabilidade passa a ser da instituição em oferecer ao aluno que tenha qualquer tipo de necessidade, seja ela temporária ou definitiva.

A terceira questão do Bloco C é complementar à anterior, pergunta ao professor o que ele entende por aluno com dificuldade de aprendizagem. Para alguns dos professores entrevistados alunos com necessidades educativas especiais e alunos com dificuldade de aprendizagem são diferentes, pois, de acordo com eles, a dificuldade de aprendizagem vem sendo carregada de anos anteriores, refere-se a conteúdos não aprendidos e que acabaram por gerar uma dificuldade em continuar os estudos, ou seja, a dificuldade de aprendizagem não se relaciona somente a fatores biofisiológicos ou ambientais, mas sim a um desfasamento anterior. Tal visão pode ser compreendida se tomarmos como parâmetro de análise a progressão continuada, que permite que o aluno prossiga a educação formal mesmo não tendo adquirido alguns conteúdos específicos. Entretanto, ao chegar ao próximo nível, ele é identificado com dificuldade de aprendizagem, embora o que tenha ocorrido tenha sido uma “não aprendizagem”. Tal contextualização pode ser observada na fala das professoras P3 e P5:

*Esse aluno com dificuldade de aprendizagem, eu entendo assim, ele vem carregando essa defasagem, e não teve o atendimento certo, então ele continua com essa dificuldade e a gente tem que buscar um caminho pra poder sanar. (P3)*

*Esse já seria assim, aquele que de repente não foi trabalhado um método que conseguiu sanar a dificuldade que as vezes ele vem trazendo há um longo tempo e que as vezes até conseguiria ser sanada se o professor conseguir detectar qual seria a metodologia adequada para trabalhar com esse, ne, com esse aluno, para conseguir sanar essa dificuldade. Então, por exemplo, tem os alunos que tem*

*dificuldades de aprendizagem, mas na parte de leitura, na parte de interpretação e tem aqueles na parte de desenvolvimento de atividades, então as vezes ele encontra no decorrer da vida dele um professor que consegue detectar a maneira certa de trabalhar com aquele aluno e ele consegue ao longo do tempo ir sanando essa dificuldade dele. (P5)*

Percebe-se ainda que não há uma visão global das dificuldades de aprendizagem, ou ela é centrada no aluno ou é centrada no professor, mas como apontado no referencial teórico é necessário uma visão de todos os elementos que compõem o processo educativo: o sujeito que aprende, o sujeito que ensina, o ambiente de aprendizagem, o programa, o currículo, as ferramentas de apoio, o contexto familiar. Não seria admissível focalizar apenas um fator no que se refere à dificuldade de aprendizagem. Há que se considerar ainda que essa dificuldade pode gerar uma necessidade educativa especial, porém não necessariamente relacionada a uma deficiência.

Ainda, considerando que todas as crianças são diferentes e possuem características específicas, rotulá-las e dividi-las entre “as que aprendem” e “as que tem dificuldade em aprender” não seria a melhor forma de promover os pressupostos da educação inclusiva, lembrando que nem sempre a dificuldade de aprendizagem se relaciona com questões biofisiológicas. Assim, não se pode considerar apenas o parecer de um especialista, mas é essencial buscar compreender todos os fatores relacionados com as dificuldades apresentadas, o que requer observação por parte da equipa escolar e principalmente por parte do professor, que supostamente poderia identificar algo incomum e relatar à equipa de gestão, para então investigar as formas de intervenção mais adequadas para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem do aluno. Para a professora P4:

*[...] a maioria do aluno com dificuldade de aprendizagem, às vezes ele teria algum problema que não foi detectado na infância ou que o pai não tem condições de procurar um médico pra ver isso direitinho.*

Já para o professor P7 a dificuldade de aprendizagem não está relacionada com a necessidade educativa especial. Para ele, o aluno que apresenta dificuldade de aprendizagem é aquele que “[...] ainda domina de forma parcial, não total, alguma

*habilidade que você também tem que fazer uma adaptação para que ele consiga alcançar aquele resultado esperado dentro da unidade escolar.”* Quando questionado se esse seria o aluno que tem um desfasamento, o professor respondeu afirmativamente, destacando, contudo trata-se do aluno “que tenha apenas uma defasagem e não o caso de uma necessidade especial”.

É importante destacar que as dificuldades acentuadas de aprendizagem, como proposto na Resolução nº2 do CNE/CEB requerem, para serem identificadas, a experiência de seu corpo docente, seus diretores, coordenadores, orientadores e supervisores educacionais; o setor responsável pela educação especial (equipa multidisciplinar); a colaboração da família e a cooperação dos serviços de Saúde, Assistência Social, Trabalho, Justiça e Desporto, bem como do Ministério Público, quando necessário. Ou seja, não basta apenas que o professor decida se a criança tem uma dificuldade de aprendizagem, é preciso investigar com maior profundidade para que se possa oferecer um atendimento individualizado e que promova os processos de ensino e aprendizagem na escola.

Ainda no Bloco C, a quarta questão é referente ao processo de educação inclusiva no ensino fundamental II, tendo sido solicitado aos professores participantes para explanarem seu posicionamento e visão sobre o tema. Todos os professores afirmam ser falho o processo de educação inclusiva e por inúmeros motivos, mas o principal, citado por seis professores relaciona-se com a questão de formação profissional:

*[...] às vezes os professores **não estão preparados** para trabalhar com esse aluno.*  
(P2)

*Eu acho que, no nosso caso que a gente vê muito, é mais questão familiar, que não se preocupa tanto, aí tem aquela questão de estrutura, de tudo né, **de formação**, a gente acaba não tendo isso direito, completo.* (P3)

*[...]os **cursos oferecidos** são sempre online, você vai lá, você faz se você quer, se você tem interesse, né de fazer, não é uma coisa que todo mundo aprendeu, que tem material, que vamos lá pra aprender.* (P4)

*[...] falta formação pra professor, são salas muito lotadas pra o professor conseguir dar uma atenção especial pra aquele aluno que precisa de uma atenção [...] (P5)*

*[...] o professor tem que ter mais, tipo, cursos [...] (P6)*

*Os profissionais ainda não estão capacitados para trabalhar [...] (P7)*

Nota-se que a capacitação é um anseio dos professores, mas como percebido na fala da P4, não basta apenas que sejam oferecidos cursos de formação especializada, é necessário interesse e empenho do professor.

No discurso da professora P1, a única que não citou algo referente à formação, é possível perceber que ela vê uma discrepância entre o discurso e a prática da educação inclusiva:

*[...] a gente enfrenta várias dificuldades, a escola ela não era inclusiva, ela passou a ser inclusiva de uns anos para cá, uma escola para todos, então assim, a ideia é muito bonita, a gente gosta da ideia, na hora de colocar em prática tem muitas dificuldades, por que a gente tem a ideia, mas a escola continua a mesma de antes, né, não muda em algumas coisas que precisa mudar, então é um processo difícil, eu acho difícil. (P1)*

A promoção de uma escola inclusiva e o empenho no atendimento às necessidades educacionais especiais e apoio aos alunos com dificuldades de aprendizagem requer uma visão holística da instituição de ensino. Requer políticas públicas efetivas, empenho dos profissionais envolvidos e da família, investimento em recursos materiais, adaptações curriculares e pedagógicas. Não é uma tarefa simples, tampouco se restringe às ações mecânicas de práticas inclusivas, mas requer uma nova postura da sociedade, das escolas e dos professores, bem como dos familiares dos alunos e dos colegas da turma; é necessário, sobretudo, conscientização de que as necessidades existem e devem ser sanadas dentro de um determinado contexto, permitindo assim que todos os alunos possam se desenvolver de maneira global.

O Bloco C encerra com a quinta questão – Qual a sua opinião acerca das implicações da educação inclusiva no ensino das ciências?

Analisando de modo geral, os discursos dos professores remetem à falta de estrutura, conhecimento e materiais para planejarem atividades diferenciadas dirigidas aos seus alunos. Para a professora P2, a possibilidade de usar materiais variados minimiza ou extingue dificuldades em trabalhar ciências de forma inclusiva:

*Eu não tenho tanta dificuldade com a inclusão né, porque a gente consegue trabalhar bastante imagens, textos, então não tenho dificuldade com relação às ciências. É mais com os materiais que eu tenho que estar buscando, que a escola não oferece. (P2)*

Em contrapartida, a professora P1 considera que a principal dificuldade é no que se refere à leitura e interpretação de textos, pois de acordo com ela:

*[...] as crianças, assim, uma grande parte, lê com dificuldade, lê pouco, poucas crianças demonstram interesse nos livros, né, hoje é tudo muito digital, a internet, tudo a gente lê também no computador, mas não é a mesma coisa. A parte digital é muito mais atraente. Essa parte de leitura, de interpretação e de escrita é assim, no ensino de ciências eu penso que é um dos obstáculos que mais atrapalha. Tem a parte prática, tudo, a gente tenta, mas assim, tem que ler bastante né, assim para formular uma opinião, inclusive conhecer as várias teorias, as várias hipóteses, que ler o que já existe, né. Se você não souber interpretar você fica pelo meio do caminho.*

Para a professora P5 a educação inclusiva no ensino de ciências é uma oportunidade de crescimento tanto para o aluno quanto para o professor, porém ela relaciona a educação inclusiva à educação especial, como se houvesse essa dependência. Vejamos o seu discurso:

*A educação inclusiva, ela meio que desafia o professor, né, o professor tem um desafio, ele tem que buscar a formação dele, buscar informação [...] E para o*

*aluno, a disciplina de ciências também é muito boa, porque de repente ele acaba entendendo sobre o mundo, sobre os seres vivos, sobre ele próprio, né. E é um desafio, acho que pra todo o professor de **aluno de inclusão** é um crescimento, é uma chance de crescimento pra ele mesmo [...] Então o professor cresce, nessa busca dele e o aluno também cresce no aprendizado, porque é uma disciplina muito abrangente, então acaba dando várias chances de o aluno aprender, porque não é uma disciplina que exige assim, um raciocínio lógico ou só uma interpretação de texto. Então tem várias oportunidades de ele desenvolver as habilidades.*

Finalizamos a análise das respostas às questões do Bloco C com a percepção de que os professores têm conhecimentos sobre educação inclusiva e educação especial, porém esse conhecimento ainda perambula entre as deficiências, necessidades educativas especiais e dificuldades de aprendizagem, como se estes termos tivessem o mesmo significado. Essa confusão revela-se no discurso dos participantes ao se referirem às necessidades educativas especiais como dificuldades de aprendizagem e também ao tratar educação inclusiva como sinônimo de educação especial.

#### **4.3. Dificuldades a Ciências: Práticas e Estratégias de Ensino**

O Bloco temático D apresenta três questões, que buscam caracterizar a experiência do entrevistado com alunos com dificuldades de aprendizagem e descrever práticas seguidas por eles para a efetivação dos processos de ensino e aprendizagem de alunos com dificuldades. A questão número onze é sobre como o professor realizaria, em sala de aula, o processo de inclusão de alunos com dificuldades.

As respostas dadas pelos professores são reveladoras de que procuram proporcionar aos alunos de inclusão atividades diferenciadas de acordo com as dificuldades apresentadas. A professora P1 afirmou, em seu discurso, que realiza atividades impressas pelo coordenador e enfatizou não ser especialista nem possuir as competências e as habilidades necessárias para promover a inclusão. Porém, estando no magistério há 25 anos, acreditamos que a experiência que possui poderia ser de grande auxílio para identificar as dificuldades de seus alunos bem como para propor atividades para ajudá-los

nos processos de ensino e aprendizagem. Para promover a inclusão a professora P1 explica que normalmente começa a fazer as atividades em conjunto com a criança, solicitando que leia e explique o que está sendo pedido na atividade. Porém, vemos que a dificuldade de se trabalhar com um grande número de alunos em sala de aula apresenta-se como um fator negativo para a promoção das práticas de inclusão:

*[...] às vezes eu não tenho muito tempo disponível para fazer toda aula atividade com essa criança, então eu conto assim coma ajuda da sala de recurso. Tem uma professora nos dois períodos, uma de manhã e uma de tarde e elas fazem bastante atividade com essa criança. Pouco eu consigo fazer na sala. (P1)*

As professoras P3 e P4 mencionam a questão do laudo médico, afirmando que peocuram preparar atividades diferenciadas de acordo com a dificuldade apresentada no laudo. Já para crianças que não possuem laudos, a P4 afirma que procura promover a inclusão atendendo individualmente, buscando “nivelar” o aluno ao grupo.

Na perspectiva da educação inclusiva a existência ou não de laudo médico não é requisito para a promoção de atividades diferenciadas. A educação inclusiva tira o foco do sujeito que aprende para colocar no meio que o recebe, cabendo à escola e à equipa dar condições de aprendizagem equivalentes a todos os seus alunos.

Categorizar como “aluno regular” e “aluno de inclusão” promove a rotulação e pode, por conseguinte, favorecer ainda mais a segregação do grupo, dificultando a aprendizagem do aluno com dificuldades.

Questionamos aos professores participantes da pesquisa se tinham, em suas salas, algum aluno com dificuldades de aprendizagem e todos afirmaram que sim. Perguntamos, então, quais os métodos de ensino que utilizam para auxiliar os alunos com dificuldades. Vejamos as respostas:

*As atividades impressas, diferentes daquelas do material que eles têm, que é um nível pra eles mais avançado. Utilização de bastante figura, de bastante imagem, vídeo, quando eu tenho assim um tempo, um planejamento que a turma esta entretida com outra atividade, eu sento com ele, falo o que ele tem que fazer, senão ele faz sozinho mesmo, atividade diferenciada do que a turma está fazendo. (P1)*

*Alguns, eles até têm um professor auxiliar, aí você passa a atividade; uma atividade impressa, e dependendo se ele facilita o uso de imagens, eu tento utilizar imagens, fazer a leitura das questões para ajudar ele na interpretação, é um atendimento individualizado. (P2)*

*Geralmente o que a gente trabalha é com atividades diferenciadas para criança que apresenta laudos. Então você traz atividades diferenciadas, geralmente uma sequência didática igual a que você tá trabalhando na sala de aula, só que com adequações para aquela criança que tem inclusão. Os demais, que não tem laudo você procura sanar de que jeito, atendendo individualmente, tentando ajudar no desenvolvimento, para nivelar ele ao grupo. (P3)*

*O que a gente consegue fazer é isso, adaptar a atividade, fazer formas de avaliação diferentes, por que tem aqueles que têm dificuldade na escrita, ou até tem dificuldade na oralidade, então você tem que descobrir qual é a dificuldade do seu aluno e tentar fazer a avaliação da maneira mais justa [...] Aquele que tem dificuldade na escrita, avaliar de forma oral, até a própria aula, fazer uma aula diferente. Tem aqueles que aprendem mais com a parte visual, tem aqueles que aprendem mais com a parte de experimento, de manusear a atividade, o experimento, então você tem que ir oferecendo essas várias oportunidades. (P5)*

*[...] eu tenho alunos que lê, mas não entende o que está lendo, alunos que não leem e alunos que não conseguem nem ler e nem escrever. Então, com cada aluno eu trabalho de uma maneira diferente. Os que não conseguem ler as vezes eu trabalho com uma leitura compartilhada, onde ele vai ouvir dos colegas a leitura, ele vai conseguir entender pela oralidade. Já o aluno que não escreve, mas que consegue ler eu peço pra fazer uma leitura, responder de forma oral aquilo que entendeu. E o aluno que não lê e não escreve, eu procuro trabalhar com atividades mais lúdicas, como pinturas em desenho, massa de modelar, contação de histórias. (P7)*



Nota-se, no discurso dos professores, que todos afirmam fazer trabalhos diferenciados e diversificados para os alunos com dificuldades. A professora P5 menciona que inclusive as avaliações são feitas de maneira diferenciada para que seja “justa” com aqueles que têm alguma dificuldade.

A professora P3 retoma a questão do laudo médico, afirmando que busca oferecer ao alunos com dificuldade “uma sequência didática igual a que você tá trabalhando na sala de aula”. Parece-nos interessante, no sentido de que essa professora busca compartilhar com todos os mesmos conteúdos, mas de maneira diversificada, o que permite que todos tenham oportunidades iguais de aprendizagem.

Também é curiosa a fala do professor P7, que menciona que tem “aluno que não lê e não escreve”. No contexto do ensino fundamental II, um aluno que não lê e não escreve leva a conjecturar se ele foi simplesmente “passado de ano” devido a distorções da progressão continuada ou se possui dificuldades acentuadas de aprendizagem, o que demandaria outro olhar sobre esse aluno.

A questão de salas com muitos alunos também é um problema identificado na realidade brasileira, pois a fala da professora P1 deixa transparecer essa dificuldade ao afirmar que somente quando tem tempo ela se dedica ao aluno com dificuldade, se não, ele faz sozinho a atividade proposta para a sala.

Muitas vezes a dificuldade é centrada no sujeito que aprende, mas as falhas podem ser na metodologia, no ambiente ou no sujeito que ensina. A questão das dificuldades de aprendizagem centradas no sujeito que ensina, embora dificilmente aceita pelos professores, pode ser o que ocorre, principalmente porque de maneira geral, todos admitem que a formação para a educação inclusiva é insuficiente. Junta-se a isso a falta de recursos das escolas e a falta de informação e conhecimento insuficiente da equipa escolar, pelo que, inevitavelmente, teremos o fracasso da educação inclusiva. O que se percebe no discurso dos professores participantes é que até mesmo com certa dificuldade e algumas limitações eles tentam facilitar a aprendizagem do aluno com dificuldade, oferecendo um atendimento diferenciado, individualizado, com materiais elaborados de maneira mais simplificada, com menos cópia da lousa e mais atividades impressas, imagens e leituras compartilhadas ou feitas pelo próprio professor. Somente a professora P2 mencionou ter alunos que, devido a alguma necessidade educativa especial, tinham um professor auxiliar.

#### 4.4. Leitura: Conhecimentos e Práticas

O Bloco E do guião da entrevista centra-se nos conhecimentos e práticas dos professores em relação às dificuldades de seus alunos na leitura de texto e interpretação. Foi perguntado aos professores se, dentro do contexto das dificuldades de aprendizagem, eles tinham alunos com dificuldades em leitura e interpretação de texto. Novamente todas as respostas foram afirmativas e alguns professores salientaram ainda que casos de dificuldades de leitura e interpretação em suas turmas foram (e ainda são) muitos. Assim, ao questionarmos a forma como o professor lida com essa dificuldade de seus alunos obtivemos uma visão mais clara da problemática desta investigação. Vejamos então como os professores participantes procuram auxiliar os alunos com esse tipo de dificuldade:

*Olha, são atividades assim mesmo de quase alfabetização, que eu não sei fazer. Quem me ajuda na preparação dessas atividades é a coordenadora, o pessoal da sala de recursos, as professoras educação especial. Tem criança que não consegue copiar uma palavra da lousa, como é o caso do A<sup>12</sup>. Ele lê, ele assim, não entende tudo que ele lê ainda, mas assim eu acho que é um caso, não sei, se ele é mais grave. Então é coisa assim, bem antes do primeiro ano do fundamental I e às vezes, o A, por exemplo, a prova dele é oral. Eu faço as perguntas para ele e ele responde oralmente e eu escrevo as respostas dele, ou a coordenadora escreve as respostas dele na prova. Assim, ele tem coerência no que ele fala, ele tira, não sei como é a nota lá em Portugal, mas aqui ele tira um seis, um sete, fazendo a prova oral. Se ele ficar sozinho com essa prova, for pra ele escrever, ele vai entregar em branco. Nome dele, nem o nome dele ele vai escrever [...] Ele consegue entender um pouco o que a gente tá perguntando, ele demora para ler, se ele for ler sozinho assim, vai demorar muito tempo, eu não tenho certeza se ele vai entender tudo que eu estou perguntando, mas quando eu pergunto oralmente, ele entende. Agora como ele tem dificuldade de ler, não sei se ele entende o que ele tá lendo, não consegui diagnosticar ainda. (P1)*

---

<sup>12</sup> Não mencionamos o nome do aluno, que, por motivos de confidencialidade e anonimato foi indicado apenas pela letra A.

*Atendimento individualizado, é o que eu mais utilizo, às vezes propor imagens, ou textos menores ou fazer a leitura com ele né, com o aluno. (P2)*

*Eu trabalho bastante leitura, né? Leitura de texto, trago texto, pego livro, interpretação, peço relatório depois. (P3)*

*[...] trabalhar mesmo a leitura compartilhada, ensiná-los a fazer resumos, pegar texto e procurar em dicionários as palavras desconhecidas, incentivar seminários para que eles possam estudar, fazer leitura de outros materiais e apresentar esse trabalho, debate onde eles trabalham argumentação. (P4)*

*Muita leitura de texto, né, leitura compartilhada, explicando pra eles como tirar o assunto principal daquele texto, qual é o assunto principal, fazendo também o vocabulário, grifo, saber qual é a informação implícita, explícita do texto, fazendo a leitura do texto, fazendo perguntas pra ele, o que foi lido, qual foi a mensagem que aquele texto passou, pra eles irem conseguindo, não só no texto, mas também em enunciados, saber o que aquele exercício está pedindo, pra ele conseguir tirar a informação e compreender aquilo que ele leu. (P5)*

*Aqui tem ela que ajuda, a sala de leitura e na sala de aula também, atendimento individual, às vezes escrevo de letra de forma, que ela não entende, uso outra letra. (P6)*

*[...]eu vou trabalhar com atividades mais lúdicas, pinturas, observação de imagem, às vezes até uma moldagem de uma contação de história dentro de uma massinha de modelar, através da representação dessa história em um desenho. (P7)*

Ao analisar as falas dos professores pode-se perceber que, em muitas situações, as dificuldades de leitura e interpretação dos seus alunos vêm sendo carregadas desde o início da escolarização, sendo esse fato mencionado pela professora P1, que diz propor atividades “quase de alfabetização”, que são elaboradas pela coordenadora.

Os professores apontam para um trabalho individualizado e diferenciado para estes alunos, porém deixam transparecer em suas falas as dificuldades que encontram, que são acentuadas pela falta de formação, de recursos e salas com grande quantidade de alunos.

Alguns professores afirmam propor atividades constantes de leitura e interpretação para auxiliar no desenvolvimento destas habilidades. Mudam o formato da letra usada, trabalham com leitura compartilhada, imagens, modelagens, textos menores, fazem a leitura para estes alunos. Neste contexto, uma questão que nos leva a refletir seria: teriam essas crianças de fato alguma dificuldade de aprendizagem? Se sim, essas dificuldades foram trabalhadas nos anos anteriores? De que maneira? Tais questionamentos ensejariam mais estudos, de modo que nos ateremos às questões propostas nesta investigação, que busca compreender como os professores do ensino fundamental II lidam com estas questões.

Entretanto, é intrigante pensar que uma criança que chega ao oitavo, nono ano, que são os anos finais do fundamental II, sem possuir habilidades de leitura e escrita, vem demonstrando essa dificuldade ao longo dos anos de escolarização e segue sem acompanhamento adequado. Outra dúvida que requer uma reflexão maior: os alunos têm dificuldade de leitura e interpretação por que não aprenderam a dominar as ferramentas ou porque existe alguma necessidade intrínseca que impede ou dificulta essa aprendizagem?

Como apontado no referencial teórico questões de dificuldades de aprendizagem são complexas e difíceis de determinar, pois são muitos os fatores que podem estar relacionados, o que demanda observações, estudos, análises e exames específicos e, ainda assim, as causas da dificuldade podem não ser esclarecidas.

A questão número dezasseis do bloco E tem por objetivo identificar a opinião dos professores em relação a como essa dificuldade interfere no processo de ensino e aprendizagem de ciências e como eles realizam esse trabalho com o aluno.

Para os professores entrevistados, a dificuldade de leitura e interpretação interfere na aquisição dos conhecimentos não só de ciências, mas também de todas as outras áreas curriculares. Esta é uma questão que deve ser bem trabalhada com o aluno para poder auxiliá-lo em seu desenvolvimento. Uma queixa apresentada é a grande quantidade de alunos por sala, que muitas vezes impede o professor de se dedicar por mais tempo para aqueles que têm mais necessidade:

*[...]eu não consigo fazer muita coisa na classe, porque tem muitos alunos, os outros alunos também demandam lá sua parte na aprendizagem [...] a sala é muito lotada, a gente tem muitos alunos na sala de aula e nem sempre o professor tem um tempo hábil para estar fazendo todo esse trabalho com o aluno. Ou muitas vezes acontece de deixar o aluno parado muito tempo ou deixar todo o resto da sala parado para atender esse aluno especial. Eu acho que essa é maior implicação, um número alto de alunos em sala e o tempo hábil para se trabalhar isso. (P7)*

Os professores reafirmaram o trabalho diferenciado com os alunos com dificuldade em leitura e interpretação, demonstrando a preocupação com esse desfasamento, que, na sua opinião, interfere também nas outras disciplinas e traz implicações para a vida cotidiana dos alunos:

*Se você não consegue ler e interpretar o que você está lendo, você não consegue resolver nada, né, nenhum tipo de atividade [...] (P3)*

*Interfere em tudo né, pra vida deles, se ele não consegue interpretar o que ele está lendo, ele não vai conseguir, né? Não é só em ciências, nas matérias e depois na vida. Então a gente tenta trabalhar o máximo isso, por que se é uma falha dele agora na escola, ele vai ter depois problemas sérios na vida deles. (P4)*

Em todas as respostas de todos os participantes, ao longo das entrevistas, não se registou qualquer menção ao tema Literacia no Ensino das Ciências (desenvolvido no subcapítulo 2.6. do referencial teórico) e que tem vindo a ser investigado em diferentes países, entre eles o Brasil, sobre a relação entre a leitura e escrita e as aprendizagens a ciências. É intrigante esta lacuna, que, mais uma vez chama a atenção para a necessidade de formação e de atualização.

#### 4.5. Fatores Facilitadores e Inibidores

A questão número dezassete abre o Bloco F, cujos objetivos são investigar as condições existentes, que de acordo com os participantes da pesquisa, são facilitadoras ou inibidoras de um processo de ensino e aprendizagem voltado para as necessidades de aprendizagem.

De modo geral, as respostas parecem remeter à visão de educação especial, não propriamente de educação inclusiva. Se partirmos da premissa de que a educação inclusiva é a oferta de oportunidades iguais para todos, com ou sem necessidades educativas especiais, então o foco não deveria ser o aluno, mas a escola, a equipa, os professores e o currículo. A escola deve estar preparada para receber todas as crianças, independentemente de suas necessidades.

De acordo com as respostas dos professores as influências positivas de uma educação inclusiva reportam-se a conduzir e incentivar os professores a procurarem mais conhecimento sobre as necessidades que detetam em seus alunos. Também mencionaram como influência positiva a possibilidade de convívio entre as crianças, o que promove o respeito às diferenças. Entretanto, uma das professoras mencionou que o trabalho diferenciado em sala de aula promove certo desconforto, sendo este um aspecto que influencia negativamente a atitude em relação à educação inclusiva:

*[...]Tem uns [alunos] que não aceitam que você dá uma atividade diferenciada e tem aqueles que não aceita que você dá uma atividade diferenciada pro outro. Tipo assim, por que que pra ele é assim? Pra gente é assim, pra ele é assim. Então tem aquele que não quer, você tem que dar um jeito de dar atividade assim que o outro não perceba, assim, pra ele não se sentir diferente da sala. (P5)*

A esse respeito, salientamos a importância de avaliar os serviços prestados, de forma que não sejam criados constrangimentos ou sentimentos de diferença para nenhuma criança. A criança com necessidades educativas especiais deve ser conscientizada sobre sua dificuldade, mas de forma afetiva. Aquelas que não possuem dificuldades acentuadas mas demandam atenção individualizada também devem ser conscientizadas da importância da educação e da aprendizagem. Se a criança não estabelece vínculos com a educação, se

não compreende por que tem que aprender determinados conteúdos então o fator motivacional poderá influenciar nos processos de ensino e aprendizagem. Enfatizar as dificuldades do aluno, chamando-lhe a atenção por não terminar uma atividade no prazo estabelecido também é um erro muito comum, que dificulta o diálogo com o aluno e pode gerar comportamentos como o apresentado pela professora P5. Assim, concordamos com Smith e Strick (2007) quando afirmam que os alunos com dificuldades de aprendizagem devem ser encorajados a trabalhar ao seu próprio modo. Contudo, destacamos que é importante os professores estarem atentos para o facto de que todos os seus alunos devem ser motivados e encorajados a aprender, e não somente os que apresentam dificuldades.

A questão dezoito centra-se no esclarecimento da existência de apoio e, em caso afirmativo, quais são os serviços de apoio à Educação Inclusiva fornecidos pela Secretaria de Educação.

Identificamos pelas falas dos participantes da pesquisa que os serviços de apoio referem-se a palestras e cursos de formação e atualização em educação especial, porém não atendem plenamente aos anseios e necessidades dos professores para o trabalho efetivo com a educação inclusiva.

Apenas a oferta de cursos pela Secretaria de Educação não é suficiente para efetivar as práticas da educação inclusiva. São necessárias mudanças que vão desde a elaboração de políticas públicas até à conscientização e participação de todos os membros da sociedade, por isso trata-se de uma questão complexa. É importante o envolvimento da Escola, a oferta de cursos, a proposta de soluções, estratégias e metodologias fundamentadas em evidências decorrentes da investigação em educação que motivem e envolvam os professores, pois, se não houver interesse por parte destes, dificilmente teremos profissionais preparados para enfrentar as dificuldades encontradas em sala de aula. Não basta compreender e aceitar que a educação inclusiva existe e que deve ser efetivada; é necessário compreender qual o nosso papel enquanto educadores neste contexto. Também não podemos limitar-nos à educação inclusiva e à educação especial, visto que a existência de um laudo não exclui a possibilidade de uma dificuldade de aprendizagem. Quando se pensa na educação inclusiva apenas para alunos com laudos médicos aqueles que possuem dificuldades de aprendizagem relacionados a fatores desconhecidos deixam de ser beneficiados no sistema educacional, pois como destacou Poker (2007), as salas de atendimento especializado que poderiam ser utilizadas para favorecer a aprendizagem de

todos os alunos que necessitem de um atendimento individualizado acabam sendo usadas somente pelos alunos da educação especial.

Devido à complexidade de categorização das dificuldades de aprendizagem, mencionadas por estudiosos como Poker (2007) e Carvalho (2010) é necessário estender as ferramentas disponíveis à educação especial para todos aqueles que delas necessitem.

A questão dezanove do bloco E procura esclarecer se, na escola onde os professores lecionam, existem materiais didáticos adequados que possam facilitar a aprendizagem dos alunos que apresentam dificuldades de aprendizagem. Apenas a professora P1 respondeu afirmativamente a essa questão. Os demais disseram que suas escolas não possuem materiais especiais e quando possuem são bem poucos e limitados, às vezes adquiridos com recursos do próprio professor:

*Não, não tem material. (P2)*

*Não tem, a gente traz de casa, às vezes compra alguma coisa pra estar trabalhando. (P3)*

*Adequados, separados, só pra isso não. É o professor que adapta o material, ou ele faz, ou adapta o que já tem pra trabalhar. (P4)*

*Existiam quando a escola chegou a ter sala de recurso. Agora não tem mais, por causa do programa de ensino integral. (P5)*

*Não. [Não tem?] Não. (P6)*

*Bem pouco, não. (P7)*

Questionamos a professora P1 acerca de quais os materiais que mais utiliza e qual a procedência dos mesmos. Segunda ela:



*[...] a escola tem o microscópio, tem o torso humano, tem o planetário, a sala de informática para os alunos fazerem pesquisas, data show para assistirem vídeos, tem os livros didáticos [...] fora a própria sala de recurso, lá tem bastante livro, bastante gibis, tem bastante material, então a escola tem bastante material.*

Os restantes professores foram questionados acerca dos materiais que seriam necessários para auxiliar os alunos com dificuldades de aprendizagem de suas salas. As respostas foram similares quanto aos materiais: jogos, apostilas (apontamentos, sebatas) e textos adaptados às necessidades dos alunos, materiais com imagens e recursos audiovisuais. O professor P7 mencionou a adaptação no currículo:

*Livros didáticos, o próprio currículo mostrando como trabalhar determinada situação de aprendizagem por tipo de defasagem, por tipo de dificuldade e cadernos preparados com diferentes conteúdos de leitura e interpretação, de desenhos para trabalhar com esse aluno. (P7)*

As informações coletadas nas entrevistas evidenciam que, embora a educação inclusiva seja uma premissa básica para todas as escolas, estas ainda não se encontram preparadas para atender a diversidade de situações que podem ser encontradas. Parece-nos que é o professor, ao perceber a dificuldade de seu aluno, que procura recursos para sanar esse déficit. Assim, percebemos que ainda há um longo caminho a percorrer para que as escolas sejam de fato inclusivas e atendam de forma eficiente aos seus alunos.

Os professores destacaram a questão do livro didático, que é um programa federal e que auxilia nas atividades em sala de aula. São matérias que contam com imagens, atividades lúdicas e textos variados que podem servir como auxílio para trabalhar com as crianças com dificuldade de leitura e interpretação, porém requer algumas adaptações para esse fim. Uma alternativa mencionada pelos professores é a leitura compartilhada.

É importante destacar que para o trabalho com alunos que apresentam dificuldades de aprendizagem o professor necessita de atualizações constantes, de modo que indagamos se os mesmos já teriam participado de capacitações para trabalhar com alunos com dificuldades de aprendizagem e quais seriam essas capacitações. Apenas a professora P6 alegou não ter tido nenhuma capacitação específica para esse fim:

*Não. [Nenhuma?] Nenhuma. [Nem orientações técnicas?] Não. [Cursos da EFAP<sup>13</sup>?] Acho que já fiz curso da EFAP sim. [Você não lembra o nome?] Não lembro o nome. [Libras?] Não [TGD<sup>14</sup>?] Não. [Faz tempo?] Faz tempo. (P6)*

Todos os demais professores afirmaram ter participado, em algum momento, de cursos e capacitações para trabalhar com alunos com dificuldades de aprendizagem, ainda que sem muito aprofundamento. As professoras P3 e P5 mencionaram ter tido orientações específicas em cursos da graduação em Pedagogia. A maioria das capacitações e cursos realizados é ofertada na modalidade a distância (EaD). Os professores P1, P2 e P7 mencionaram o curso de formação em Transtornos Globais do Desenvolvimento (TGD):

*Bom, eu fiz o curso sobre transtornos globais de desenvolvimento e eu me lembro de uma orientação técnica, presencial, de um dia, oito horas em que eles trabalharam como a gente poderia adaptar o nosso currículo para esse aluno. Bastante coisas que eu faço hoje, eu aprendi lá com eles né, estou seguindo a orientação técnica e presencial e o curso dos transtornos globais foi muito bom também, ele falou bastante coisa sobre o autismo [...] (P1)*

*[...] Esse foi o que mais propôs algumas atividades, através desse curso a gente consegue ter uma visão melhor de como tem que ser trabalhado com aluno. (P2)*

*O curso de formação TGD, que trabalhava com alunos autistas, que ensina como trabalhar com alunos autistas, orientações técnicas que nos mostra como trabalhar com diferentes dificuldades de aprendizado, como aprimorar o currículo [...] (P7)*

Apenas o professor P7 mencionou algumas atividades voltadas para as dificuldades de aprendizagem trabalhadas durante as atividades de trabalho pedagógico coletivo (ATPC)<sup>15</sup>.

---

<sup>13</sup> EFAP: Escola de Formação e Aperfeiçoamento dos Professores do Estado de São Paulo “Paulo Renato Costa Souza”

<sup>14</sup> TGD: Transtornos Globais do Desenvolvimento

<sup>15</sup> Atividades de trabalho pedagógico coletivo: de acordo com a legislação brasileira dois terços de carga horária do professor devem ser cumpridos na sala de aula e outro terço desse tempo remunerado é destinado a atividades

Vemos que nesse ponto a formação docente de alguns professores é falha, falta formação e informação, mas não é possível afirmar se o que está em falta é a oferta de cursos ou o interesse do professor, ou ambos. Há que se compreender que um professor qualificado é imprescindível para a promoção da educação inclusiva e que trabalhar com as dificuldades de aprendizagem requer conhecimentos e habilidades específicas. Assim, não é aceitável que o professor espere ter um aluno com uma determinada dificuldade para então procurar conhecimento sobre como lidar com ela. É essencial dispor de um conhecimento básico, sempre em atualização, que lhe permita tomar um conjunto de decisões iniciais (entre elas poderá ser solicitar o apoio de especialistas) e dar continuidade de uma forma responsável e autônoma a todos os procedimentos necessários para orientar o aluno em causa. A própria escola falha nesse aspecto se não exigir de seus professores qualificação e formação continuada, mas também se não disponibilizar todos os meios e recursos consignados na legislação sobre a Educação Inclusiva.

Em nosso estudo temos professores com décadas de experiência no efetivo exercício do magistério, porém sem formação continuada. Não é possível aceitar que o mesmo serviço educacional de dez, vinte anos atrás seja oferecido atualmente. Temos novas demandas, novas realidades, impactadas fortemente pelas novas tecnologias. É imprescindível que os professores busquem constantemente capacitações para ajustarem suas práticas às novas demandas.

Para finalizarmos a entrevista solicitamos aos professores que dessem sugestões para que o processo de inclusão de alunos com dificuldades de aprendizagem fosse melhorado. A maioria das respostas dos participantes está relacionada com a formação profissional e com a existência de materiais específicos para trabalhar com alunos com dificuldades de aprendizagem.

A professora P2 mencionou a importância de os alunos receberem atenção especial desde a educação infantil, pois de acordo com ela, alguns alunos chegam ao ensino fundamental sem as habilidades que já deveriam ter desenvolvido nos anos iniciais, dificultando o trabalho no ensino fundamental.

P4, P5 e P7 mencionam também a necessidade de se reduzir o número de alunos nas salas de aula:

*[...] diminuir o número de alunos por sala, quando, por exemplo, tem um aluno com inclusão, aquela sala não pode ter trinta e seis alunos, como a gente tem hoje. Não tem condições de você atender ele individualmente [...] com prioridade, com o que ele merece. (P4)*

*[...] a turma que tivesse um aluno com inclusão, que ela tivesse uma quantidade menor de alunos, pra que professor pudesse dar uma atenção melhor para aquele aluno [...] (P5)*

*[...] que quantidade de aluno por sala de aula fosse diminuído quando houvesse um caso de um aluno com necessidade educacional diferenciada dentro da sala. A quantidade deveria ser menor e se possível um monitor para estar trabalhando com esse aluno [...] (P7)*

Fica evidenciado, diante do exposto, que muito se tem a fazer ainda para que a educação inclusiva seja uma realidade nas escolas. Dentro desse contexto, a dificuldade de aprendizagem em leitura e interpretação, constatada por todos os professores participantes da pesquisa, é uma situação que não é relacionada com uma necessidade educativa especial, pois ao que parece, os atendimentos especializados são oferecidos apenas a alunos com laudo médico, especificando a parte afetada (motora, cognitiva, sensorial). Falta formação especializada, mas transparecem nos discursos dos participantes o anseio por mais cursos para trabalhar com as dificuldades de aprendizagem. As salas com grande quantidade de alunos também foi um fator identificado como inibidor dos processos de ensino e aprendizagem de alunos com dificuldades de aprendizagem. Como relatado por alguns professores, os alunos com dificuldade de leitura e interpretação tem problemas não só no aprendizado de ciências, mas em todas as áreas.

## **5. Conclusão e Considerações Finais**

Esta investigação centrou-se nas dificuldades de aprendizagem em leitura e interpretação que interferem no ensino e na aprendizagem a ciências e como os professores dessa disciplina se têm mobilizado para superar essas dificuldades com alunos do ensino fundamental, ciclo II, na perspectiva da educação inclusiva. Procurámos, também, analisar quais as dificuldades que os professores de ciências estão encontrando para o trabalho com estudantes com a dificuldade mencionada e a partir desse levantamento, propor ações para superá-las.

No decorrer da revisão da literatura, ao organizar a fundamentação teórica desta investigação, verificamos o percurso da educação inclusiva e sua fundamentação legal, os pressupostos para que seja implantada de forma eficiente e eficaz e a área de investigação em literacia no ensino das ciências cujo conhecimento e recursos que tem vindo a produzir constituem uma orientação de grande relevância para conduzir os alunos com dificuldades de aprendizagem a leitura, compreensão e escrita nas suas aprendizagens a ciências tendo em vista o desenvolvimento da literacia científica.

A educação inclusiva é um modelo de educação voltado para o entendimento de que todas as pessoas têm direito à educação e que esse direito não pode ser negado devido às dificuldades, estejam elas presentes na escola, na equipa ou no aluno. Assim, um conjunto de leis e diretrizes foi elaborado pelas instâncias governamentais brasileiras com o objetivo de promover a educação inclusiva. Entretanto, observa-se, na prática existente, uma série de dificuldades enfrentadas diariamente para a promoção de uma escola verdadeiramente inclusiva. O que se percebe é que existe uma confusão entre educação especial e educação inclusiva. A maior parte dos professores entende que a educação inclusiva é voltada para o aluno de inclusão, que tenha alguma deficiência e que essa inclusão depende da pré-existência de um laudo que identifique a necessidade do aluno.

Quando se trata das dificuldades de aprendizagem em leitura e interpretação todos os professores que participaram na presente investigação alegaram já ter enfrentado esse problema e de forma geral, procuram auxiliar seus alunos, porém com certa dificuldade. Com base nas informações obtidas através das entrevistas acredita-se que essas dificuldades envolvem questões mais complexas, que vão além das praticas docentes: faltam recursos, faltam materiais, as salas com muitos alunos, a falta de formação e

especialização docente. Esse conjunto de fatores dificulta os processos de ensino e aprendizagem, levando, por conseguinte, ao fracasso escolar.

Considerando ainda o sistema de progressão continuada questões de não aprendizagem confundem-se com dificuldades de aprendizagem e acabam por interferir sobremaneira nos resultados dos alunos.

É importante salientar que a avaliação do aluno, o diagnóstico, deve ser feito desde o início da escolarização e que qualquer situação que sugira algum tipo de necessidade educativa especial deve ser investigada com mais afinco. Como exemplo, podemos citar a questão de um aluno que tenha problemas visuais não identificados no âmbito familiar. Ele com certeza apresentará dificuldades para copiar os conteúdos da lousa ou realizar a leitura, porém, se este problema for identificado a tempo e tratado adequadamente, esse aluno poderá ultrapassar essas dificuldades e tornar-se um aluno regular de sucesso.

Existem aspectos complexos relacionados com as dificuldades de aprendizagem que é essencial investigar extensamente. Como evidenciado nas entrevistas, as dificuldades de leitura e interpretação interferem sobremaneira no ensino e aprendizagem de ciências pelo que os professores tentam sanar esse desfasamento recorrendo a materiais mais simplificados, imagens, figuras, leitura compartilhada ou leem para seus alunos. Se analisarmos essa situação e considerarmos uma sala com 36 alunos em que vários apresentam algum tipo de dificuldade, então ficará ainda mais evidente a dificuldade do professor em trabalhar nestas condições, atendendo a todos. Como sugerido por alguns professores, o ideal seria que as salas tivessem menos alunos e que as salas com questões pontuais de ensino e aprendizagem pudessem dispor de professores auxiliares.

Se a dificuldade do aluno é ler, é necessário verificar se não existem problemas como a dislexia presentes ou se o que ocorreu foi a não aprendizagem do aluno nas séries anteriores. Sabendo corretamente qual é o problema é mais fácil encontrar solução: se dislexia, trabalha-se conforme as orientações para essa necessidade educativa especial; se o caso é de não aprendizagem nos anos anteriores, praticam-se os pressupostos da progressão continuada de modo a recuperar o aluno. O fato é que se não for tratada de forma pontual a origem da dificuldade então esse aluno continuará sendo “passado de ano” com a “ajudinha” dos professores.

A Educação não deve ser encarada dessa forma, não devemos passar o aluno adiante sem que ele tenha atingido os objetivos propostos para o ciclo em que está. É

necessário dar condições para que todos possam desenvolver-se de forma plena, para o exercício crítico da cidadania.

Um ponto percebido nas entrevistas é que mesmo os professores tendo conhecimentos sobre a educação inclusiva as respostas foram direcionadas para situações relacionadas a alunos com deficiência, alunos da educação especial. Nesse aspecto, consideramos relevante propor ações educativas voltadas para os professores, que venham clarificar as diferenças e relações entre dificuldades de aprendizagem e educação especial, na perspectiva da educação inclusiva.

As dificuldades de leitura e interpretação interferem na aprendizagem não só de ciências, mas de todos os demais componentes e que por se tratar de habilidade imprescindível para o exercício da cidadania não pode ser relegada. Deve ser constantemente trabalhada de modo a promover o desenvolvimento do aluno para que ele adquira autonomia, destacando-se a atuação docente como fator crucial na identificação desta dificuldade, no encaminhamento do aluno para atenção multidisciplinar e nas práticas efetivas de ensino e aprendizagem, que devem ser diversificadas e individualizadas para atender a cada necessidade específica dos alunos.

Em suma, face ao problema de investigação,

*Como contribuir, em contexto escolar, para a operacionalização de uma prática inclusiva pelos professores de ciências dos anos iniciais do Ensino Fundamental II, tendo em atenção as dificuldades de aprendizagem dos alunos a leitura?*

Tendo como fundamento o referencial teórico apresentado no capítulo 2 desta dissertação e as respostas do participantes às entrevistas, a operacionalização de uma prática inclusiva pelos professores de ciências implica necessariamente:

- Formação atualizada de professores em: i) educação inclusiva e suas implicações nas práticas letivas; ii) integração da leitura, interpretação e escrita no ensino das ciências; iii) modelos de ensino atuais em educação em ciências. É importante que todos os alunos sejam encorajados a questionar e investigar o mundo que os rodeia, processo através do qual precisam de comunicar falando, escrevendo, lendo.

- Condições adequadas na escola: i) número de alunos por classe proporcional ao número de alunos com necessidades educativas especiais presentes; ii) recursos adequados e atualizados para as aulas de ciências tendo em atenção a relevância da leitura, interpretação e escrita nas aprendizagens a ciências; iii) equipa multidisciplinar de apoio; iv) incentivo ao trabalho colaborativo entre professores através de propostas concretas de utilização dos ATPC orientados para a inovação e mudança das suas práticas; v) estabelecer uma linha de comunicação sustentada com os familiares dos alunos.

Neste contexto, voltamos às questões que não dependem somente do professor, mas do poder público, da investigação realizada nas universidades e seus programas de extensão, da escola, da família e da sociedade como um todo.



## 6. Referências

- Albagli, S. (2006). Conhecimento, inclusão social e desenvolvimento local. *Inclusão Social*, 1(2), 17-22.
- Barros, M. H., Bortolin, S. & Silva, R. (2006). *Leitura: mediação e mediadores*. São Paulo: FA.
- Bassi, A. & Matzenbacher, C. (2008). Manifestações de práticas de leitura e escrita nos meios populares. *Cadernos FAPA*. Número Especial. 86-96.
- Batista, A. et al. (2008). Capacidades linguísticas: Alfabetização e letramento. In: Brasil (Ed.). *Pró-letramento: programa de formação continuada de professores dos anos/séries iniciais do ensino fundamental: alfabetização e linguagem*. (Fascículo 1) Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Disponível em: <https://bit.ly/2zwjKpb>
- Bernal, J. (1975). *Ciência na História* (vol.1). Lisboa: Livros Horizonte.
- Bertagna, R. (2008). Ciclos, progressão continuada e aprovação automática: Contribuições para a discussão. *Educação: Teoria e Prática*, 18 (31), 73-86.
- Bicudo, M. A. (2004). Pesquisa qualitativa e pesquisa qualitativa segundo a abordagem fenomenológica. In M. C. Borba & J. Araújo (Orgs.). *Pesquisa qualitativa em educação matemática* (pp. 99-112). Belo Horizonte: Autêntica.
- Brasil (2018). *[recurso eletrônico] Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, 1988. Supremo Tribunal Federal, Secretaria de Documentação, 2018. 518 p. Atualizada até a EC n. 99/2017. Disponível em: <https://bit.ly/2zxwfNc>
- Brasil (2017). *Estatuto da criança e do adolescente*. Lei nº 8.069, 13/07/1999, Presidência da República (versão atualizada). Rio de Janeiro: CEDECA. Disponível em: <https://bit.ly/2xqTuIO>
- Brasil (2012). Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa*. Brasília: MEC.
- Brasil (2008). Ministério da Educação e Cultura. *Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva*. Disponível em: <https://bit.ly/2jiBN5F>
- Brasil. Conselho Nacional de Educação. (2001). *Resolução CNE/CEB nº 2: institui diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica*. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>

- Brasil (1998). Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais*. Brasília: MEC / SEF.
- Brasil. (1996). Ministério da Educação. *Lei de diretrizes e bases da educação nacional*. Brasília: Senado Federal, 2017. Disponível em: <https://bit.ly/2JgDD4H>
- Bueno, J. & Marin, A. (2011). Crianças com necessidades educativas especiais, a política educacional e a formação de professores: Dez anos depois. In: K. Caiado, D. Jesus & C. Baptista (Eds.). *Professores e educação especial: formação em foco*. Volume 2. (pp. 111-130). Porto Alegre: Mediação.
- Bueno, J. (1999). Crianças com necessidades educativas especiais, política educacional e a formação de professores: generalistas ou especialistas. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 3(5), 7-25.
- Bybee, R. (2013). *The case for STEM education: Challenges and opportunities*. Arlington, VA: NSTA Press.
- Cachapuz, A., Gil-Perez, D., Carvalho, A. & Vilches, A. (2005). *A necessária renovação do ensino das ciências*. São Paulo: Cortez.
- Campos, K. (2007). Sociedade e inclusão: o papel do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome na promoção e articulação de ações para inclusão social. *Inclusão Social*, 2,(1), 11-7. Disponível em: <https://bit.ly/2NU1qxU>
- Cantalice, L (2004). Ensino de estratégias de leitura. *Psicologia Escolar e Educacional*, 8(1), 105-106.
- Carvalho, F. (2007). Um estudo sobre progressão continuada. *Revista Científica Eletrônica de Pedagogia*, V(10), 1-8.
- Carvalho, R. E. (2010). *Educação inclusiva com os pingos nos is*. Porto Alegre: Mediação.
- Chacon, M. (2004). Formação de recursos humanos em educação especial: Resposta das universidades à recomendação da Portaria Ministerial nº 1.793. *Rev. Bras. Ed. Esp.*, 10(3), 321-336.
- Cromley, J. (2009). Reading achievement and science proficiency: International comparisons from the programme on international student assessment. *Reading Psycholgy*, 30 (2), 89-118.
- Cunha, R. (2017). Alfabetização científica ou letramento científico?: Interesses envolvidos nas interpretações da noção de *scientific literacy*. *Revista Brasileira de Educação*, 22(68), 169-186.

- Cury, C. (2002). Direito à educação: Direito à igualdade, direito à diferença. *Cadernos de Pesquisa*, (116), 245-262.
- Ferreira, A. (2006). *Mini Aurélio: O dicionário da língua portuguesa*. Curitiba: Positivo.
- Ferreiro, E. & Teberosky, A. (1999). *Psicogênese da língua escrita*. Porto Alegre: Artmed.
- Ferreiro, E. (2001). *Reflexões sobre alfabetização*. São Paulo: Cortez.
- Fontana, F. (2018). Técnicas de pesquisa. In: T. Mazucato (Org). *Metodologia da pesquisa e do trabalho científico* (pp. 59-80). Penápolis: FUNEPE.
- Furghestti, M., Greco, M. T. & Cardoso, R. (2012, julho). *Ensino fundamental de nove anos: Os impactos das políticas públicas para a alfabetização com letramento*. Anais do IX ANPED SUL, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul. Disponível em: <https://bit.ly/2wtsDwx>
- Gersten, R., Fuchs, L., Williams, J. & Baker, S. (2001). Teaching reading comprehension strategies to students with learning disabilities: A review of research. *Review of Educational Research*, 71 (2), 279-230.
- Giraldi, P. (2010). *Leitura e escrita no ensino de ciências: espaços para produção de autoria*. Tese de doutoramento não publicada. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Godoy, A., Nunes, C., Reis, D., Hatem, D., Quites, H., Lorentz, L., Ferreira, M., Domingos, M., Teixeira, M., Vieira, M., Melo, M., Monteiro, S., Corrêa, R., Vilaça, R. & Rabelo, V. (2005). *Cartilha da inclusão: Direito das pessoas com deficiência*. Belo Horizonte: PUC Minas. Disponível em: <https://bit.ly/2P4NDB0>
- Guthrie, J., McRae, A., & Klauda, S. (2007). Overview of Concept-Oriented Reading Instruction. Disponível em: <https://bit.ly/2OXT2x7>
- KnowAtom (s.d.). *Mastering the next generation of science standards. Teaching to transform with hands-on STEM instruction*. Disponível em: <https://bit.ly/2CDc46c>
- Lee, O., Miller, E. & Januszyk, R. (2015). *NGSS for all students*. Arlington, VA: NSTA Press.
- Lemke, J. (1990). *Talking Science: Language, learning and values*. Norwood, NJ: Ablex Publishing Corporation.
- Lodi, J. B. (1974). *A entrevista: Teoria e prática* (2ª ed.) São Paulo: Pioneira.

- Lopes, E. & Salomão, S. (2009). O uso da literatura no ensino de ciências no primeiro segmento do ensino fundamental: Desafios e possibilidades. *Atas do VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. Florianópolis: UFSC.
- Mantoan, M.T. (2007). Igualdade e diferenças na escola: Como andar no fio da navalha. *Revista Educação*, 32, 319-326.
- Mantoan, M. T. (2003). *Inclusão: o que é? Por que? Como fazer?* São Paulo: Moderna.
- Mantoan, M. T. (1997). *A integração de pessoas com deficiência: Contribuições para uma reflexão sobre o tema*. São Paulo: SENAC.
- Marconi, M. A. & Lakatos, E. M. (2010). *Fundamentos de metodologia científica* (7ª ed.). São Paulo: Atlas.
- Minayo, M. C. (1993). *O desafio do conhecimento: Pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas.
- Mittler, P. (2003). *Educação inclusiva: Contextos sociais*. Porto Alegre: Artmed.
- Moreira, I. (2006). A inclusão social e a popularização da ciência e tecnologia no Brasil. *Inclusão Social*, 1(2), 11-16. Disponível em: <https://bit.ly/2Qq0GNY>
- National Joint Committee of Learning Disabilities [NJCLD] (1990). *Providing appropriate education for students with learning disabilities in regular education classrooms*. Disponível em: <https://www.asha.org/policy/PS1991-00101/>
- National Research Council [NRC] (2014). *Literacy for science, Exploring the intersection of the next generation science standards and common core for ELA standards. A Workshop Summary*. Washington, DC: National Academy Press.
- National Research Council [NRC] (1996). *National science education standards*. Washington, DC: National Academy Press.
- NGSS Lead States. (2013). *Next Generation Science Standards: For states, by states*. Appendix D. Washington, DC: The National Academies Press. Disponível em: <https://bit.ly/2ltST6U>
- Novak, J. (1981). *Uma teoria de educação*. São Paulo: Pioneira.
- Oliveira, J. (2015). *Trilhas e caminhos de leitura: estratégia de mediação utilizadas por uma professor de ciências*. Dissertação de Mestrado não publicada. Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto. Disponível em: <https://bit.ly/2NwV7PJ>
- Oliveira, J. e Almeida, S. (2015). *Minicurso: Leitura nas aulas de Ciências*. Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto. Disponível em: <https://bit.ly/2N41nPr>

- O'Reilly, T., & McNamara, D. S. (2007). The impact of science knowledge, reading skill, and reading strategy knowledge on more traditional “high-stakes” measures of high school students' science achievement. *American Educational Research Journal*, 44(1), 161-196.
- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico [OECD]. (2015). Resumo de resultados nacionais do PISA 2015. Disponível em: <https://bit.ly/2geNV60>
- Organização das Nações Unidas [ONU]. (1948). *Declaração universal dos direitos humanos*. Disponível em: <https://bit.ly/1pkC3MU>
- Osborne, J. & Dillon, J. (2008). *Science education in Europe: Critical reflections*. King's College London: The Nuffield Foundation. Disponível em: <https://bit.ly/2RfBCdr>
- Paiva, J. & Bendassolini, P. (2017). Políticas sociais de inclusão social para pessoas com deficiência. *Psicologia em Revista, Belo Horizonte*, 23, 418-429.
- Peduzzi, P. (2017). Mais de 50% dos alunos do 3º ano têm nível insuficiente a leitura e matemática. *Agência Brasil*. Disponível em: <https://bit.ly/2zCVJbX>
- Pereira, B., Martins, I., Silva, A., Pereira, M. J., Rocha, T., Nicácio, R. & Marcajá, P. (2015). Análise da inclusão nas escolas de ensino fundamental de Mossoró usadas como campo de estágio pelos alunos do curso de ciências biológicas da UERN. *INTESA – Informativo Técnico do Semiárido*, 9(2), 25-29. Disponível em: <https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/INTESA/article/view/3506/3146>
- Pinheiro, D. & e Galieta, T. (2016). Produções textuais sobre o ciclo da água: A autoria como prática de letramento científico. *Revista SBEnBio*, (9). 1008-1020.
- Poker, R. B. (2007). Dificuldades de aprendizagem e educação inclusiva. *Aprender - Caderno de Filosofia e Psicologia da Educação*, 5 (9), 169-180. Disponível em: <https://bit.ly/2Qonmy2>
- Prestes, R., Lima, V. & Ramos, M. (2011). Contribuições do uso de estratégias para a leitura de textos informativos em aulas de Ciências. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 10 (2), 346-367.
- Ratzka, A. (1999, setembro a outubro). História da sociedade inclusiva na Europa. *Anais do Seminário Internacional Sociedade Inclusiva*, Belo Horizonte, MG. Disponível em: <https://www.independentliving.org/docs6/ratzka199911.html>
- Reed, D. K., Petscher, Y., & Truckenmiller, A. J. (2016). The contribution of general reading ability to science achievement. *Reading Research Quarterly*, 52, 253-266.

- Reis, M. B. (2006). *Educação inclusiva: Limites e perspectivas*. Goiânia: Descubra.
- Rosa, A. (2007). Compreendendo o paradigma da inclusão. *Revista de Educação Especial* (29), 1-5.
- Sant'Ana, I. M. (2005). Educação inclusiva: Concepções de professores e diretores. *Psicologia em Estudo*, 10(2), 227-234. Disponível em: <https://bit.ly/2NXQqzG>
- Santos, F. (2015). *Alfabetização e letramento: A cultura escrita de alunos que iniciam o Ensino Fundamental II*. Trabalho de conclusão de Curso, Licenciatura em Pedagogia. UNESP, Rio Claro.
- Santos, W. & Mortimer, E. (2000). Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência - Tecnologia - Sociedade) no contexto da educação brasileira. *Revista Ensaio*, 2(2), 110-132.
- Shaywitz, S. (2006). *Entendendo a dislexia: um novo e completo programa para todos os níveis de problemas de leitura*. Porto Alegre: Artmed.
- Silva, L. & Reis, M. (2011). Educação inclusiva: o desafio da formação de professores. *REVELLI – Revista de Educação, Linguagem e Literatura da UEG-Inhumas*, 3(1), 7-17.
- Silva, M. F. (2006). *Currículo estruturado: Implementação de programas pedagógicos*. Curitiba: IESDE.
- Silva, P. & Schwantes, L. (2014). O ensino das ciências e a leitura: Algumas articulações nos anos iniciais. *Revista da SBEnBio* (7), 6066-6077.
- Smith, C. & Strick, L. (2007). *Dificuldades de aprendizagem de A a Z: Um guia completo para pais e educadores*. Porto Alegre: Artmed.
- Tang, K-S. & Danielsson, K. (2018). The expanding development of literacy research in science education around the world. In K-S. Tang & K. Danielsson (Eds.). *Global developments in literacy research for science education* (pp. 1-11). Cham, Suíça: Springer International Publishing.
- Teles, P. (2004). Dislexia: como identificar? Como intervir? *Revista Portuguesa de Clínica Geral*, 20, 713-720. Disponível em: <https://bit.ly/2xMOqQD>
- Trevisan, R. (2011, 1 de novembro). Martina Roth fala sobre educação e tecnologia. *Nova Escola* (247). Disponível em: <https://bit.ly/2pb7sLR>

- UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) (1994). *Declaração de Salamanca e enquadramento da ação na área das Necessidades Educativas Especiais*. Disponível em: <https://goo.gl/tnfYN4>
- Warschauer, M. (2006). *Tecnologia e inclusão social: A exclusão digital em debate*. São Paulo: SENAC.
- Weiss, M. L. (2004). *Psicopedagogia clínica: Uma visão diagnóstica dos problemas de aprendizagem escolar*. Rio de Janeiro: DP&A.
- Wellington, J. & Osborne, J. (2001). *Language and literacy in science education*. Buckingham: Open University Press.
- Yore, L. (2018). Commentary on the expanding development of literacy research in science education. In K-S. Tang & K. Danielsson (Eds.). *Global developments in literacy research for science education* (pp. 379-398). Cham, Suíça: Springer International Publishing.
- Yore, L. & Treagust, D. (2006). Current realities and future possibilities: Language and science literacy – empowering research and informing instruction. *International Journal of Science Education*, 28 (2-3), 291-314.
- Yore, L. & Shymansky, J. (1985, abril). *Reading, understanding, remembering and using information in written science materials*. Comunicação apresentada no encontro anual da Association for the Education of Teachers in Science, Cincinnati, OH.
- Zorzi, J. (2003). *Aprendizagem e distúrbios da linguagem escrita: questões clínicas e educacionais*. Porto Alegre: Artmed.

## **Apêndice**

### **Transcrições das Entrevistas**





## **Transcrição da entrevista com P1**

- a) Sexo : Feminino
- b) Idade: 47
- c) Formação acadêmica: Superior completo e pós-graduação [Licenciatura?] É, licenciatura curta em ciências físicas biológicas com habilitação em biologia.
- d) Tempo de magistério: 25 anos, faz em novembro
- e) Outro assunto do seu percurso profissional que considere relevante.  
Outro assunto? [É, algo assim, na sua carreira de tenha sido importante para a sua carreira como professora] Aula em escola particular, eu trabalhei também em uma creche, cuidei de criança pequeninha, de quatro, cinco anos; três, quatro anos.

### **1) O que é para você educação inclusiva?**

É aquela que inclui aquele aluno com uma diferença, de aprendizagem, uma dificuldade, né, vamos dizer assim, não sei se essa é a palavra correta, indicada. Incluir aquele aluno que não é igual os outros. Eu sei que nenhuma criança aprende no mesmo ritmo, as crianças são diferentes, tem aqueles alunos que tem um laudo médico ou coisa parecida, uma dificuldade mais acentuada. Incluir esses alunos num grupo de alunos em que a maioria não tem esse laudo essa dificuldade.

### **2) E o que você entende por aluno/a com necessidades educativas especiais?**

Aquele aluno que tem comprovado por um especialista né no caso um médico que ele tenha alguma deficiência, alguma dificuldade que os outros não tem. Tem vários nomes aí para essas dificuldades, não sei falar direito todos eles. Uma dislexia, discalculia, que são os mais conhecidos; entre outros, hiperatividade, déficit de atenção.

### **3) E do aluno com dificuldade de aprendizagem?**

Eu penso que todos nós temos dificuldade em alguma coisa, ou facilidade em alguma coisa. Eu mesma na área das exatas eu tenho muita dificuldade, então eu estudo bastante, leio bastante. Mas, assim eu tenho dificuldade de aprender a matemática, as operações lá mais complexas, os meus cálculos, então eu penso cada um tem uma dificuldade. Uns mais, outros menos. Assim, acho que dificuldade mesmo, cada um tem alguma.

### **4) Como você vê o processo de educação inclusiva no ensino fundamental?**

Eu vejo como, não como um processo muito fácil porque a gente enfrenta várias dificuldades, a escola ela não era inclusiva, ela passou a ser inclusiva de uns anos para cá, uma escola para todos, então assim, a ideia é muito bonita, a gente gosta da ideia, na hora de colocar em prática tem muitas dificuldades, por que a gente tem a ideia, mas a escola continua a mesma de antes, né, não muda em algumas coisas que precisa mudar, então é um processo difícil, eu acho difícil. [Então você acha que nós estamos numa fase de transição?] Muita transição, engatinhando ainda, no meu ponto de vista, falando do meu trabalho, de um modo geral né e do meu também assim eu acho que a gente tá bem... bem... bem... fraquinho você assim, bem no começo.

### **5) Qual a sua opinião acerca das implicações da educação inclusiva na educação da ciência?**

A primeira dificuldade que eu vejo é a de leitura e interpretação. As crianças, assim, uma grande parte, lê com dificuldade, lê pouco, poucas crianças demonstram interesse nos

livros, né, hoje é tudo muito digital, a internet, tudo a gente lê também no computador, mas não é a mesma coisa. A parte digital é muito mais atraente. Essa parte de leitura, de interpretação e de escrita é assim, no ensino de ciências eu penso que é um dos obstáculos que mais atrapalha. Tem a parte prática, tudo, a gente tenta, mas assim, tem que ler bastante né, assim para formular uma opinião, inclusive conhecer as várias teorias, as várias hipóteses, que ler o que já existe, né. Se você não souber interpretar você fica pelo meio do caminho.

**6) Como você realiza em sala de aula o processo de inclusão?**

Eu realizo com atividades impressas pelo coordenador, eu não sou especialista mas, eu tento assim, não diagnosticar o nível da criança, porque eu não sei fazer isso, eu não tenho formação nenhuma na Educação Especial inclusiva mas assim, pelo pouco que eu vejo que eu vou acompanhando eu preparo atividade mais ou menos no nível bem fácil que eu vejo que ele vai conseguir. Se ele vai conseguindo fazer sozinho eu vou dificultando um pouquinho de cada vez, com muita figura, muita imagem, vídeo, assim, atividades curtas, textos curtos, de acordo com cada criança. Cada criança é um nível diferente. [Isso é feito principalmente quando ele chega, essa sondagem, esse diagnóstico?] Normalmente, a primeira atividade que eu dou para ele, eu faço junto, peço, lê pra mim o que estou pedindo aqui, para ver se a criança sabe ler, mesmo eu não sou especialista, nessa parte de leitura toda, eu vou pelo que eu sei, porque eu vejo a criança lendo, eu tiro minhas conclusões, bom, ele sabe ler sozinho, ele não sabe ler, ou ele leu mas não entendeu, mais ou menos a gente tem uma noção. Então, a primeira atividade normalmente eu faço junto com a criança, se eu vejo que a criança não sabe nem o que ela tá lendo ou nem consegue ler, aí assim as vezes eu não tenho muito tempo disponível para fazer toda aula atividade com essa criança, então eu conto assim coma ajuda da sala de recurso, tem uma professora nos dois períodos, uma de manhã e uma de tarde e elas fazem bastante atividade com essa criança. Pouco eu consigo fazer na sala.

**7) Há em suas turmas aluno com alunos com dificuldade de aprendizagem?**

Sim.

**8) Se a resposta foi sim quais os métodos de ensino que você utiliza de aula com seus alunos com essas dificuldades?**

As atividades impressas, diferentes daquelas do material que eles têm, que é um nível pra eles mais avançado. Utilização de bastante figura, de bastante imagem, vídeo, quando eu tenho assim um tempo, um planejamento que a turma esta entretida com outra atividade, eu sento com ele, falo o que ele tem que fazer, senão ele faz sozinho mesmo, atividade diferenciada do que a turma está fazendo.

**9) Você já teve alunos com dificuldade em leitura e interpretação ou compreensão de texto?**

Sim

**10) Quais os métodos de ensino você utiliza em sala de aula com seus alunos com este tipo de dificuldade?**

Olha, são atividades assim mesmo de quase alfabetização, que eu não sei fazer. Quem me ajuda na preparação dessas atividades é a coordenadora, o pessoal da sala de recursos, as professores educação especial. Tem criança que não consegue copiar uma palavra da lousa,

como é o caso do Pxxxx. Ele lê, ele assim, não entende tudo que ele lê ainda, mas assim eu acho que é um caso, não sei, se ele é mais grave. Então é coisa assim, bem antes do primeiro ano do fundamental I e às vezes, o Pxxxx, por exemplo, a prova dele é oral. Eu faço as perguntas para ele e ele responde oralmente e eu escrevo as respostas dele, ou a coordenadora escreve as respostas dele na prova. Assim, ele tem coerência no que ele fala, ele tira, não sei como é a nota lá em Portugal, mas aqui ele tira um seis, um sete, fazendo a prova oral. Se ele ficar sozinho com essa prova, for pra ele escrever, ele vai entregar em branco. Nome dele, nem o nome dele ele vai escrever. [Sinal que ele compreende né, que ele aprende, mas não consegue transcrever] Ele consegue entender um pouco o que a gente tá perguntando, ele demora para ler, se ele for ler sozinho assim, vai demorar muito tempo, eu não tenho certeza se ele vai entender tudo que eu estou perguntando, mas quando eu pergunto oralmente, ele entende. Agora como ele tem dificuldade de ler, não sei se ele entende o que ele tá lendo, não consegui diagnosticar ainda.

**11) Na sua opinião, como essa dificuldade de leitura e interpretação interfere no processo de ensino e aprendizagem de ciências e como você trabalha essa questão com alunos?**

Trabalho de uma atividade prática, já tem no nosso material bastante atividade prática, então alguma eles acompanham com a turma quando a atividade é prática né, esse aluno normalmente acompanha. A professora da sala de recurso trabalho com eles também bastante né, eu não consigo fazer muita coisa na classe, porque tem muitos alunos, os outros alunos também demandam a sua parte na aprendizagem, que é diferente do nível dele, e às vezes eu vou dar uma atividade diferente, tem aluno que não gosta, ele fica com vergonha, ele fica constrangido, os menores não, eles já sabem, a sala sabe. Os pequenos são mais acolhedoras que os maiores, parece. Então eles vêm para o sexto ano, eles mesmos falam na primeira semana, professora ele tem dificuldade, ele não sabe ler, que aconteceu em vários sextos anos aqui. Então as vezes, vem com uma atividade diferente ele já sabe, a sala já sabe, então ele faz, as vezes os alunos da classe querem ajudar, tem vez que eu deixo, tem vez que não, depende do aluno, então, a gente vai adaptando conforme dá. Agora os alunos maiores, eles não gostam de fazer uma atividade diferenciada na sala.

**12) Na sua opinião, como o professor de ciências o que influencia positiva e negativamente uma prática letiva da inclusão ?**

O professor influencia positivamente, claro, vou falar bem de mim, porque assim, eu procuro aprender mais sobre esses alunos. Às vezes a coordenadora passa um laudo diferente, com um nome diferente, tipo, esse aluno tem laudo de não sei o que, então eu vou lá, eu leio, pesquiso, estudo se tem curso eu faço, tem muito pouco, mas os que tiveram e foram propostos para mim eu fiz. Dentro assim, da minha escola o professor de ciências é um ponto positivo. Estou sempre buscando aprender, estou sempre buscando fazer o melhor para esse aluno ou para essa criança, com um monte falhas né, como eu já disse, não sou especialista, mas é um ponto positivo. Os materiais que a nossa escola tem são um ponto positivo. Então é assim, o esforço pessoal mesmo. [E negativamente?] Um grande número de alunos em sala dificulta o trabalho, precisava de um tempo melhor, a sala normal não tem todos os materiais disponíveis, o professor tem sempre que prepara antes, você tem que ir lá no laboratório onde fica guardado as coisas e a gente que pega, a gente que arruma, né. Não tem um assistente do laboratório. Isso é uma dificuldade

também. Há muita gente na sala, muito aluno na sala, dificulta um pouco, não é uma sala só pra aquele aluno, é uma sala normal. É uma sala regular e ele está ali no meio.

**13) Quais os serviços de apoio à Educação Inclusiva são fornecidos pela Secretaria de Educação?**

Cursos da escola de formação, ensino a distância, orientações técnicas, que eles trabalharam como a gente poderia adaptar o nosso currículo para esses alunos, palestras, sala de recurso, com professores especialistas, professor interlocutor para deficientes auditivos.

**14) Na escola em que você trabalha existem materiais didáticos adequados que possam facilitar o aprendizado dos alunos que apresentam dificuldades de aprendizagem?**

Sim

**15) Cite os materiais que você mais utiliza e se esses materiais foram fornecidos pelo estado ou município, ou se foram elaborados pelo corpo docente da escola.**

As atividades impressas, eu mesma que elaboro, de acordo com o conteúdo que estão estudando, preparo no nível mais adequado pra criança, mas a escola tem o microscópio, tem o torso humano, tem o planetário, a sala de informática para os alunos fazerem pesquisas, data show para assistirem vídeos, tem os livros didáticos, eu não uso muito os livros didáticos com eles, mas tem, fora a própria sala de recurso, lá tem bastante livro, bastante gibis, tem bastante material, então a escola tem bastante material. Eu só queria lembrar que os nossos alunos estão incluídos na feira de ciências que a gente faz todo ano, que é um trabalho feito em grupos, eu estipulo os grupos, prefiro que o aluno não faça sozinho, e todos os alunos estão incluídos em um grupo. Inclusive os que possuem algum tipo de dificuldade. Eles gostam muito, às vezes eles explicam até melhor que os outros, que não tem “alguma dificuldade” constatada ou coisa parecida.

**16) Durante seu exercício de magistério, você participou de capacitações para trabalhar com alunos com dificuldades de aprendizagem?**

Eu participei de uma orientação técnica oferecida pelas nossas assistências técnico-pedagógicas sobre a adaptação do currículo, e eu sempre faço os cursos online, a distância, que a própria secretaria da educação fornece né, propõe pra gente, se tem algum que fala sobre algum transtorno ou coisa parecida, normalmente eu faço.

**17) Cite as capacitações das quais você participou (envolvendo inclusão de alunos com dificuldades de aprendizagem) que foram mais relevantes em sua formação.**

Bom, eu fiz o curso sobre transtornos globais de desenvolvimento e eu me lembro de uma orientação técnica, presencial, de um dia, oito horas em que eles trabalharam como a gente poderia adaptar o nosso currículo para esse aluno. Bastante coisas que eu faço hoje, eu aprendi lá com eles né, estou seguindo a orientação dessa orientação técnica e presencial e o curso dos transtornos globais foi muito bom também, ele falou bastante coisa sobre o autismo, eu aprendi bastante coisa também naquele curso lá, apesar de não ter nenhum aluno autista aqui ainda, eu acho que não, é muito amplo né, tem vários graus. Foram só essas duas coisas, fora as leituras, a secretaria educação foi isso que ela forneceu. Agora muita coisa a gente aprende por nós mesmo.

**18) Que sugestão você daria para que o processo de inclusão de alunos com dificuldade fosse melhorado?**

Mais curso, eu sinto falta, assim. Mais orientações, mais cursos para escola, até para os alunos de uma maneira geral, os alunos do qual a criança faz parte, da classe, até pra eles assim, sei lá, uma conversa, porque às vezes eles veem a gente tratando diferente, dando uma atividade diferenciada, mas eles não sabem por que, sabe que tem alguma dificuldade, ele tem algum problema e fica só por isso mesmo. Eu penso que se a sala soubesse mais sobre a dificuldade do colega ou coisa parecida eu acho que ia ajudar também um pouco. E mais dos cursos, porque eu não tenho especialização nenhuma e nem vou fazer, assim, não vou fazer um curso de Educação Especial agora. Eu tive vontade há um tempo, mas eu não tinha tempo, estava com pouco tempo eu tinha muita aula, por que eu dou aula na rede particular também e acabei não fazendo, ficou para trás e agora eu acho que eu não vou fazer, então assim todo esse suporte que a secretaria da educação desse ou pudesse dar iria ajudar bastante.

## **Transcrição da entrevista com P2**

- a) Sexo: Feminino
- b) Idade: 29
- c) Formação acadêmica: Superior completo – Licenciatura em Ciências Biológicas e Pedagogia
- d) tempo de Magistério: 5 anos
- e) Outro assunto do seu percurso profissional que considere relevante  
Eu trabalhei em escritório de contabilidade, fiquei 4 anos e depois eu ingressei no cargo de professor, trabalhei numa época como categoria O e em 2014 ingressei

### **1) O que é para você educação inclusiva?**

Pra mim a educação inclusiva educação inclusiva é aquela que trabalha, engloba, traz consigo um aluno que apresenta algumas dificuldades para o ensino regular, então ele apresenta determinadas dificuldades, seria a inclusão desse aluno no ensino regular

### **2) O que você entende por aluno com necessidades educativas especiais?**

O aluno que ele precisa de um olhar especial e ele precisa ser trabalhado com ele de uma maneira diferente né utilizando metodologias diferentes para que ele possa desenvolver as habilidades necessárias

### **3) E do aluno com dificuldade de aprendizagem?**

Com dificuldade de aprendizagem seria o aluno que ele não desempenha algumas habilidades necessárias. Está um pouco relacionada com a questão anterior. Então ele então não consegue atingir as habilidades aí você tem que buscar novas metodologias para conseguir trabalhar com esse aluno.

### **4) Como você vê o processo de educação inclusiva no ensino fundamental?**

Na disciplina né? [Não, de maneira geral, o processo de inclusão no ensino fundamental]. Eu acho que é uma coisa ainda que tem que ser muito mudada né, que as vezes os professores não estão preparados para trabalhar com esse aluno e esse aluno ele já vem da educação infantil sem, como dizer, assim, uma avaliação, um trabalho bem específico com esse aluno. Então já vem desde a educação infantil e aí entra no ensino fundamental a gente tem uma certa dificuldade em trabalhar individualmente, assim, com esse aluno em uma sala heterogênea, né.

### **5) Qual a sua opinião acerca das implicações da educação inclusiva na educação em ciências?**

Em ciências? Eu não tenho tanta dificuldade com a inclusão né, por que a gente consegue trabalhar bastante imagens, textos, então não tenho dificuldade com relação às ciências. É mais com os materiais que eu tenho que estar buscando, que a escola não oferece.

### **6) Como você realiza em sala o processo de inclusão?**

Primeiramente uma sondagem com aluno, se ele é capaz de fazer uma leitura, se ele é capaz a partir de ditado transcrever, se ele tem uma facilidade maior com imagens. Então primeiramente uma observação e uma sondagem para depois eu estar trabalhando né com

esse aluno a habilidades que ele melhor vai desempenhar, a metodologia que ele vai desempenhar essa habilidade.

**7) Há em suas turmas alunos com dificuldade de aprendizagem?**

Sim

**8) Quais os métodos de ensino você utiliza em sala com seus alunos com dificuldade de aprendizagem?**

Alguns, eles até têm um professor auxiliar, aí você passa a atividade; uma atividade impressa, e dependendo se ele facilita o uso de imagens, eu tento utilizar imagens, fazer a leitura das questões para ajudar ele na interpretação, é um atendimento individualizado.

**9) Já teve ou tem alunos com dificuldades leitura e interpretação ou compreensão de texto?**

Sim

**10) Quais os métodos você utiliza com seus alunos com esse tipo de dificuldade?**

Atendimento individualizado, é o que eu mais utilizo, às vezes propor imagens, ou textos menores ou fazer a leitura com ele né, com aluno.

**11) Na sua opinião como essa dificuldade interfere no processo de ensino e aprendizagem de ciências e como você trabalha essa questão com o aluno?** [Como essa dificuldade de leitura e interpretação interferem no processo de aprendizagem dele?]

Tudo, né? Desde uma atividade que eu passo, de uma leitura de um texto, das questões proposta até mesmo no caderno do aluno até uma prova. Eu tenho que fazer a leitura, por exemplo, ou pedir para um auxiliar que as vezes, na escola ela não acompanha todas as aulas, eu já aviso ela que vai ter, por exemplo, que vou ter que dar uma prova e para ela chamar individualmente esses alunos e o resultado a gente vai ver. Às vezes o aluno até participa, mas quando ele vai pegar a prova, uma atividade, ele tem a dificuldade da leitura e interpretação, aí você tem que estar retomando o conteúdo, fazendo uma correção, tentando dar uma atividade às vezes com questões menores, seria isso.

**12) Na sua opinião como o professor de ciências o que influencia positiva e negativamente uma prática letiva inclusiva?**

Positivamente seria na parte do professor, seria sair da zona de conforto, o professor ele tem que buscar novas metodologias né ,tem que se procurar um novo aprendizado, se reinventar para trabalhar e com aluno permite ele, preparar um pouco para lá fora, pra tentar acolher o aluno, às vezes a gente percebe que os alunos, os colegas, eles acolhem, eles tentam ajudar, então aí o trabalho em dupla é essencial nessa parte, então ele consegue se ver acolhido. A parte negativa da inclusão é que às vezes a gente não consegue alcançar um bom resultado com o aluno, em decorrência de uma sala numerosa, a gente tem que trabalhar, hoje em dia a gente tem dois, às vezes três, quatro alunos com dificuldades, não necessariamente ele é laudado, mas a gente trabalha com uma sala muito heterogênea então às vezes o meu aluno não consegue atingir, a gente não consegue fazer com que o aluno chegue ali onde a gente planeja.

**13) Quais serviços de apoio a educação inclusiva são fornecidos pela secretaria da educação?**



Cursos online, orientação, a DE [Diretoria de Ensino] fornece orientação técnica e o curso online. Eu não tenho aluno que frequenta a sala de recurso aqui, mas na outra escola tem a itinerância.

**14) Na escola em que você trabalha existem materiais didáticos adequados que possam facilitar o aprendizado dos alunos que apresentam dificuldade de aprendizagem?**

Não, não tem material.

**15) Se a resposta questão anterior foi não, que materiais você necessitaria utilizar em sala de aula com os alunos com dificuldade?**

Seria um material de apoio, como por exemplo uma apostila que contenha bastante imagens, textos menores, associado ao currículo mesmo. Eu acho que seria melhor material para ser trabalhado com esses alunos.

**16) Durante o seu exercício do magistério você participou de capacitações para trabalhar com alunos com dificuldade de aprendizagem?**

Algumas

**17) Cite as capacitações das quais você participou envolvendo inclusão de alunos com dificuldade de aprendizagem que foram mais relevantes em sua formação.**

O curso online TGD (transtornos globais do desenvolvimento). Esse foi o que mais propôs algumas atividades, através desse curso a gente consegue ter uma visão melhor de como tem que ser trabalhado com aluno.

**18) Que sugestão você daria para que o processo de inclusão de alunos com dificuldade de aprendizagem fosse melhorado?**

Eu acho que um olhar especial desde a educação infantil com esses alunos, que às vezes chega esse aluno para a gente meio que cru. Um olhar especial para esses alunos na educação infantil para dar uma continuidade no ensino fundamental, no ensino médio, então aos professores que auxiliam que ficam especialmente para ajudar hoje em dia não tem mais o professor que fica auxiliando em sala de aula a todo momento, tem os horários específicos, então seriam professores mais capacitados para trabalhar, para auxiliar esse alunos. E também seria o material, proporcionar para gente mais materiais para a gente trabalhar, vídeos, apostilas, materiais impressos para gente, jogos, para gente trabalhar com esses alunos. Essa seria a minha sugestão.

## **Transcrição da entrevista com P3**

- a) Sexo: Feminino
- b) Idade: 39
- c) Formação acadêmica: Ciências biológicas e pedagogia
- d) Tempo de magistério: 15 anos
- e) Outro assunto do seu percurso profissional que considere relevante  
Pra minha formação? Entraria, assim, curso de pós graduação? [Sim] Eu fiz pós-graduação em gestão ambiental, com ênfase em açúcar e álcool, o trabalho em uma escola diferente, uma escola com um programa de ensino integral, diferente de todas as outras vinte e seis da DE.

### **1) O que é para você educação inclusiva?**

Inclusiva? É você estar acolhendo aquele aluno que tem, né, diferenças e saber trabalhar com ele, tentando ao máximo possível incluir esse aluno na escola, na sociedade

### **2) E o que você entende por aluno/a com necessidades educacionais especiais?**

Ele precisa de um olhar maior, né, precisa de um atendimento específico

### **3) E do aluno com dificuldades de aprendizagem?**

Esse aluno com dificuldade de aprendizagem, eu entendo assim, ele vem carregando essa defasagem, e não teve o atendimento certo, então ele continua com essa dificuldade e a gente tem que buscar um caminho pra poder sanar.

### **4) Como você vê o processo de educação inclusiva no Ensino Fundamental?**

Eu acho falho, né. Eles colocam aí na escola onde a gente tem trabalhar assim, tem uma documentação toda a fazer, mas a gente tenta, né, mas muitas das vezes acaba falhando. [E se falho seria por que?] Eu acho que, no nosso caso que a gente vê muito, é mais questão familiar, que não se preocupa tanto, aí tem aquela questão de estrutura, de tudo né, de formação, a gente acaba não tendo isso direito, completo.

### **5) Qual a sua opinião acerca das implicações da educação inclusiva na Educação em Ciência?**

A inclusão desse aluno? [Isso, a educação de forma geral.] No ensino de ciências? [Isso]. Não sei te explicar, assim. Eu acho que não seria só em ciências, mas em todas as disciplinas, a gente acaba tendo que planejar aulas diferentes, buscar material diferente pra estar dando conta explicar, de fazer esse aluno entender a ciência, né, como um fator importante na vida dele.

### **6) Como você realizaria, em sala de aula, o processo de inclusão?**

Esse processo de inclusão é feito no sistema né, e a gente tem o aluno na sala e muitas vezes eles tem laudos, que a gente sabe, esse aluno x tem o laudo pra isso, isso e isso e a gente começa a preparar aula, planejar conteúdo relacionado a dificuldade dele, pra incluí-lo, mais possível de chegar ao equilíbrio na sala de aula, pra estar nivelando esse aluno.

### **7) Há, em suas turmas, alunos com dificuldades de aprendizagem?**

Sim. No sétimo, no oitavo. Quase todas tem, mas que apresenta laudo, tem uma.

**8) Quais os métodos de ensino que você utiliza em sala de aula com os seus alunos com dificuldades de aprendizagem?**

No caso dela, eu planejo aulas que atendam as necessidades dela, que ela consiga estar desenvolvendo as atividades, tem o caderninho onde eu faço, eu imprimo atividades específicas pra ela, e ela desenvolve durante as aulas. Tudo específico pra ela, diferente dos outros.

**9) Já teve ou tem alunos com dificuldade em leitura e interpretação ou compreensão de texto?**

Sim, bastante.

**10) Quais os métodos de ensino que você utiliza em sala de aula com os seus alunos com este tipo de dificuldades?**

Eu trabalho bastante leitura, né? Leitura de texto, trago texto, pego livro, interpretação, peço relatório depois.

**11) Na sua opinião como essa dificuldade interfere no processo de ensino e aprendizagem de ciências e como você trabalha essa questão com os alunos?**

Se voce não consegue ler e interpretar o que você está lendo, você não consegue resolver nada, ne, nenhum tipo de atividade, então eu foco bem na leitura, mesmo e tento tirar o máximo do que el entendeu, do que ele esta lendo.

**12) Na sua opinião, como professora de ciências, o que influencia (positiva e negativamente) uma prática letiva inclusiva?**

Eu acho que o que facilita a inclusão é estar o aluno junto com outros, ne, da mesma idade, trabalhando, recebendo ajuda desse colega de sala e o ruim é justamente essa quantidade de aluno por sala, voce acaba não tendo tempo pra atender aquele aluno específico com mais enfase, e conseguir atender ele com mais facilidade por causa da quantidade de alunos por sala.

**13) Quais os serviços de apoio à Educação Inclusiva são fornecidos pela Secretaria de Educação?**

A maioria das vezes a gente tem cursos nas plataformas de formação do professor, as vezes tem Ots, a PCNP que vem pra fazer uma avaliação. Na escola a gente tem a formação em ATPC (atividade de trabalho pedagógico coletivo) a gente fala bastante, a coordenadora pede pra gente estar trabalhando com esses alunos, preparando aulas diferentes.

**14) Na escola em que você trabalha existem materiais didáticos adequados que possam facilitar o aprendizado dos alunos que apresentam dificuldades de aprendizagem?**

Não tem, a gente traz de casa, as vezes compra alguma coisa pra estar trabalhando.

**15) Que materiais você necessitaria utilizar em sala de aula com alunos com este tipo de dificuldade.**

Não tem na escola, a maioria somos nós professores que preparamos.

**16) Durante seu exercício de magistério, você participou de capacitações para trabalhar com alunos com dificuldades de aprendizagem?**

Sim, no curso de pedagogia eu tive essas aulas, como era EAD também, não foi nada assim muito específico.

**17) Se a resposta à questão anterior foi sim, cite as capacitações das quais você participou (envolvendo inclusão de alunos com dificuldades de aprendizagem) que foram mais relevantes em sua formação.**

O curso que eu fiz de libras, pela EFAP (escola de formação de professores), e um de dislexia, TGD.

**18) Que sugestão você daria para que o processo de inclusão de alunos com dificuldades de aprendizagem fosse melhorado?**

Sem dúvida é a formação de nós professores e material pra gente estar trabalhando.

## **Transcrição da entrevista com P4**

a) Sexo: Feminino

b) Idade: 44

c) Formação acadêmica: Ciências com habilitação em matemática

d) Tempo de Magistério: 23 anos

e) Outro assunto do seu percurso profissional que considera relevante

Fazer parte aqui do PEI, eu acho que tá sendo o diferencial na minha vida, na minha profissão

### **1) O que é para você a educação inclusiva?**

É educação que você tenta incluir esse aluno com alguma dificuldade dentro de um contexto que já existe, então ele tem que ser nivelado nesse contexto que já existe

### **2) O que você entende por atividades educativas especiais?**

Durante a minha profissão eu tenho essa questão assim, tem alguns alunos que visivelmente ele tem problemas e que você às vezes por conta de acesso a família não consegue um laudo, a explicação de um neurologista, do problema que essa criança tem. Então hoje, na nossa realidade na sala de aula, você tem muitas crianças que tem dificuldades de aprendizagem e que de repente poderia sim ser algum problema e que não foram consultadas, não foram laudadas. Então eu entendo que é toda criança que precisa de uma atenção individual pra ela poder se desenvolver, dentro daquele contexto da sala de aula como um todo ela não consegue aprender, então você vai ter que dedicar um pouquinho mais de tempo a ela.

### **3) E do aluno com dificuldade de aprendizagem?**

Então, é isso que eu estou te falando. As vezes na minha concepção isso se confunde muito, por que realidade da sala de aula, a maioria do aluno com dificuldade de aprendizagem, às vezes ele teria algum problema que não foi detectado na infância ou que o pai não tem condições de procurar um médico pra ver isso direitinho. Então acaba que se mistura muito isso.

### **4) Como você ve o processo de educação inclusiva no ensino fundamental?**

Eu não acho que tá bom, né, por que a gente como professor fica muito perdido, os cursos oferecidos são sempre online, você vai lá, você faz se você quer, se você tem interesse né de fazer, não é uma coisa que todo mundo aprendeu, que tem material, que vamos lá pra aprender. Então alguns professores tem mais condições pra isso, outros não, e a gente meio que caseiramente vai tentando resolver os problemas que aparecem.

### **5) Qual a sua opinião acerca das implicações da educação inclusiva na educação de ciências?**

É muito importante, eu imagino alguém com dificuldades especiais precisa muito entender do corpo e as ciências contribui pra isso. Eu acho que a ciência contribui muito, a criança precisaria entender a ciência pra ela se desenvolver.

### **6) Como você realizaria em sala de aula o processo de inclusão?**

Geralmente o que a gente trabalha é com atividades diferenciadas para criança que apresenta laudos. Então você traz atividades diferenciadas, geralmente uma sequência didática igual a que você tá trabalhando na sala de aula, só que com adequações para aquela criança que tem inclusão. Os demais, que não tem laudo você procura sanar de que jeito, atendendo individualmente, tentando ajudar no desenvolvimento, para nivelar ele ao grupo.

**7) Há em suas turmas alunos com dificuldade de aprendizagem?**

Em ciências não. [Com dificuldade nenhuma? Nem de aprendizagem?] De aprendizagem, sim, não laudados.

**8) Quais os métodos de ensino você utiliza em sala de aula com seus alunos com dificuldade de aprendizagem?**

Usa-se muito a leitura compartilhada para eles entenderem o texto que está sendo lido, que eles tem uma dificuldade muito grande na interpretação do que lê, dificuldade em leitura, usa-se muito dicionário, textos, livros didáticos, ensinar a fazer resumo, tirar a ideia principal do texto, isso eu uso muito nas aulas de ciências.

**9) Já teve ou tem alunos com dificuldade em leitura e interpretação de texto?**

Sim, muitos, muitos alunos.

**10) Quais os métodos de ensino você utiliza em sala de aula com seus alunos com esse tipo de dificuldade?**

É aquilo que eu estava falando, é trabalhar mesmo a leitura compartilhada, ensiná-los a fazer resumos, pegar texto e procurar em dicionários as palavras desconhecidas, incentivar seminários para que eles possam estudar, fazer leitura de outros materiais e apresentar esse trabalho, debate onde eles trabalham argumentação.

**11) Na sua opinião como essa dificuldade interfere no processo de ensino ciência e como você trabalha essa questão com aluno?**

Interfere em tudo né, pra vida deles, se ele não consegue interpretar o que ele está lendo, ele não vai conseguir, né? Não é só em ciências, nas matérias e depois na vida. Então a gente tenta trabalhar o máximo isso, por que se é uma falha dele agora na escola, ele vai ter depois problemas sérios na vida deles.

**12) Na sua opinião como professor de ciências, o que influencia positiva e negativamente uma prática letiva inclusiva?**

Eu acho que influencia é que a gente lida com esse aluno em uma sala com muitos alunos, a primeira questão é essa, então você já tem muitos alunos com dificuldades e você ainda tem que incluir aquele, então é um trabalho que é mais dificultado pela quantidade de alunos, é o material que você não, você tem que se virar com o que você tem, indo atrás, perguntando pra outras pessoas, por que não tem esse oferecimento no estado. Eu sinto muita falta, por exemplo, eles vem com acompanhamento do Cemad, chega no sexto ano isso acaba, o estado não tem essa parceria com psicólogo, com nada. Então de repente eles estavam tendo um acompanhamento e de repente, tchau, a psicóloga foi embora e você não tem mais nada para que possa te ajudar e te orientar. [E positivamente, o que favorece?] Eu acho que o relacionamento deles, é muito legal ver aqui na escola, quando você tem esse aluno de inclusão, o relacionamento da turma com ele, então eu acho que isso é positivo, por que eles são iguais, né? É todo mundo igual aqui dentro, isso é bom pra eles.

**13) Quais os serviços de apoio à educação inclusiva são fornecidos pela secretaria da educação?**

Olha, só os cursos mesmo. E as vezes palestras. Teve aquela, de um pai que a filha é autista. Eles oferecem Ots (orientações técnicas) as vezes com depoimentos e cursos na escola de formação. Mas como eu falei, o curso não é obrigatório, tem professor que fez, tem professor que não fez.

**14) Na escola em que você trabalha existem materiais didáticos adequados que possam facilitar o aprendizado dos alunos que apresentam dificuldades de aprendizagem?**

Adequados, separados, só pra isso não. É o professor que adapta o material, ou ele faz, ou adapta o que já tem pra trabalhar.

**15) Cite os materiais que você mais utiliza e se esses materiais foram fornecidos pelo estado, ou se foram elaborados pelo corpo docente da escola.**

O que o estado oferece, as vezes voce pode utilizar o livro didático, que é o estado que dá. Mas a maioria das aulas que são preparadas, é o professor que prepara o material e fornece para o aluno.

**16) Durante seu exercicio de Magistério você participou de capacitações para trabalhar com alunos com dificuldade de aprendizagem?**

Esses cursos que eu já falei, que você tem interesse de fazer. Eu já fiz um curso de libras, já fiz um de autismo. Então é oferecido na escola de formação e você faz esses cursos online.

**17) Cite as capacitações que você participou envolvendo inclusão de alunos com dificuldade de aprendizagem que foram mais relevante na sua formação.**

Ah, eu acho que o de autismo, as informações sobre autismo. Uma vez eu participei de uma palestra com uma psicopedagoga falando de TDH, que também me ajudou bastante a entender. Eu acho que na minha vida pessoal, depois do nascimento dos meus filhos, eu acho que eu olhei com outros olhos, isso é uma coisa particular minha. Antes de eu ter filhos, talvez eu nivelasse mais alto, depois que você tem filho você conhece uma outra realidade. Te ajuda a ver com outros olhos.

**18) Que sugestão você daria para que o processo de inclusão de alunos com dificuldades de aprendizagem fosse melhorado?**

Formação melhor. Que essas crianças tivessem acompanhamento quando no estado de psicopedagogas, de psicólogos, diminuir o número de alunos por sala, quando, por exemplo,

tem um aluno com inclusão, aquela sala não pode ter trinta e seis alunos, como a gente tem hoje. Não tem condições de você atender ele, individualmente aquela criança, com prioridade, com o que ela merece. Então eu acho que tudo isso é um pacotinho que tinha que vir.

## Transcrição da entrevista com P5

a) Sexo: Feminino

b) Idade: 47

c) Formação acadêmica: Ciências biológicas e pedagogia

d) Tempo de magistério: 21 anos

e) Outro assunto do seu percurso profissional que considere relevante

A atuação nesta escola de Programa de Ensino Integral, a atuação durante alguns anos na coordenação pedagógica do Ensino Médio, atuação em escola particular e uma pós-graduação realizada

### **1) O que é para você educação inclusiva?**

É trazer oportunidade pro aluno que tem uma certa deficiência, uma certa dificuldade, de participar junto com os outros, de diferentes graus de dificuldade, de aprendizagem ou não, de estar podendo participar do processo de ensino juntamente com outros, com habilidades diferentes.

### **2) E o que você entende por aluno/a com necessidades educacionais especiais?**

Seria assim, alunos que teriam dificuldades de desenvolver alguma habilidade em alguns setores, por exemplo, ou em leitura, ou no desenvolvimento de atividades ou a parte de arte, ou a parte de atividades físicas, até de entender uma comanda, de realizar uma atividade de leitura, de desenvolver um experimento e que precisaria de uma atividade adaptada pra aquela dificuldade dele, né, dificuldade de aprendizagem daquele aluno.

### **3) E do aluno com dificuldades de aprendizagem?**

Esse já seria assim, aquele que de repente não foi trabalhado um método que conseguiu sanar a dificuldade que as vezes ele vem trazendo há um longo tempo e que as vezes até conseguiria ser sanada se o professor conseguir detectar qual seria a metodologia adequada para trabalhar com esse, né, com esse aluno, para conseguir sanar essa dificuldade. Então, por exemplo, tem os alunos que tem dificuldades de aprendizagem, mas na parte de leitura, na parte de interpretação e tem aqueles na parte de desenvolvimento de atividades, então as vezes ele encontra no decorrer da vida dele um professor que consegue detectar a maneira certa de trabalhar com aquele aluno e ele consegue ao longo do tempo ir sanando essa dificuldade dele.

### **4) Como você vê o processo de educação inclusiva no Ensino Fundamental?**

Eu vejo ele meio falho. Falta assim, falta formação pra professor, são salas muito lotadas pra o professor conseguir dar um atenção especial pra aquele aluno que precisa de uma atenção, uma dedicação maior, falta também as vezes vezes um apoio, em muitos casos da própria família, que não orienta, que não consegue trazer essa informação para o professor, do percurso escolar desse filho né, o que que já aconteceu com ele, quais foram os problemas e os avanços que ele já teve, porque esse diagnostico ajudaria o professor que está com ele agora a poder saber melhor o caminho que ele tem que tomar, né, com essa criança.

Eu acho também, o que dificulta pra gente é que assim, ele está estudando no município, ele chega pra gente, é como se zerasse... A informação de lá não vem pra cá. Não tem essa comunicação, não sabemos nada. É um aluno que você está conhecendo agora, o passado dele você não sabe. Quando ligamos na escola pra saber se o aluno tem algum laudo, fez



algum tratamento, eles não passam nada. E ele estava estudando lá com um professor, ele passa a estudar com oito, cada um vai ter que fazer uma sondagem diferente, pra descobrir qual é a dificuldade, até que conhece o aluno, já é o meio do ano. No sexto ano, principalmente. No sexto, porque voce está recebendo ele, em outras séries, há uma comunicação entre os professores dentro da escola.

**5) Qual a sua opinião acerca das implicações da educação inclusiva na Educação em Ciências?**

A educação inclusiva, ela meio que desafia o professor, né, o professor tem um desafio, ele tem que buscar a formação dele, buscar informação, uma experiência, troca de experiência com colegas pra ele preparar o material diferente pra aquele aluno, então ele acaba tendo mais informação. Então ele tem que correr atrás disso. E pro aluno, a disciplina ciências também é muito boa, porque de repente ele acaba entendendo sobre o mundo, sobre os seres vivos, sobre ele próprio, né. E é um desafio, acho que pra todo o professor de aluno de inclusão é um crescimento, é uma chance de crescimento pra ele mesmo, porque ele tem se virar ali, tem que correr atrás e buscar metodologias, atividades diferentes, então ele acaba sempre crescendo com isso. Então o professor cresce, nessa busca dele e o aluno também cresce no aprendizado, porque é uma disciplina muito abrangente, então acaba dando varias chances do aluno aprender, porque não é uma disciplina que exige assim, um raciocínio lógico ou só uma interpretação de texto. Então tem várias oportunidades dele desenvolver as habilidades.

**6) Como você realizaria, em sala de aula, o processo de inclusão?**

Bom, buscando saber, primeiro né, qual a dificuldade daquele aluno, aonde que eu preciso adaptar as atividades, elaborar as atividades adaptadas pra aquela dificuldade dele que tivesse relação com o currículo que tem que ser desenvolvido pra aquela turma que ele tá. Assim, daria uma atenção maior pra aquele aluno, estar sempre observando o desenvolvimento das atividades. Fazendo isso, fazendo as atividades que pudessem sanar, vendo se aquelas atividades que eu estou elaborando estão compatíveis, se ele esta conseguindo desenvolver ou tentando corrigir isso, algum erro meu, que de repente eu não estivesse fazendo corretamente. Buscando trocas de ideias com outros professores da mesma turma.

**7) Há, em suas turmas, alunos com dificuldades de aprendizagem?**

Sim

**8) Quais os métodos de ensino que você utiliza em sala de aula com os seus alunos com dificuldades de aprendizagem?**

O que a gente consegue fazer é isso, adaptar a atividade, fazer formas de avaliação diferentes, por que tem aqueles que tem dificuldade na escrita, ou ate tem dificuldade na oralidade, então você tem que descobrir qual é a dificuldade do seu aluno e tentar fazer a avaliação da maneira mais justa, avaliar todo o percurso da maneira mais justa. Então, por exemplo, aquele que tem dificuldade na escrita, avaliar de forma oral, até a própria aula, fazer uma aula diferente, tem aqueles que aprendem mais com a parte visual, tem aqueles que aprendem mais com a parte de experimento, de manusear a atividade, o experimento, então você tem que ir oferecendo essas varias oportunidades.

**9) Já teve ou tem alunos com dificuldade em leitura e interpretação ou compreensão de texto?**

Bastante

**10) Se a resposta foi sim, quais os métodos de ensino que você utiliza em sala de aula com os seus alunos com este tipo de dificuldades?**

Muita leitura de texto, ne, leitura compartilhada, explicando pra eles como tirar o assunto principal daquele texto, qual é o assunto principal, fazendo também o vocabulário, grifo, saber qual é a informação implícita, explícita do texto, fazendo a leitura do texto, fazendo perguntas pra ele, o que que foi lido, qual foi a mensagem que aquele texto passou, pra eles irem conseguindo, não só no texto, mas também em enunciados, saber o que aquele exercício está pedindo, pra ele conseguir tirar a informação e compreender aquilo que ele leu.

**11) Na sua opinião como essa dificuldade interfere no processo de ensino e aprendizagem de ciências e como você trabalha essa questão com os alunos?**

Na parte de ciências, a gente precisa muito da leitura, ne, e ela interfere, porque se o aluno não entendeu o texto, ele não vai saber tirar a informação e não vai ter ali a parte da explicação do assunto. Então o que eu busco fazer é isso, ler junto, entender, fazer com que todos entendam junto o que foi lido daquele texto, daquele enunciado, ou daquela explicação sobre determinado assunto, ou de uma imagem mesmo, as vezes eles tem dificuldades pra interpretar até uma imagem. Fazer a leitura dessa imagem.

**12) Na sua opinião, como professora de ciências, o que influencia positiva e negativamente uma prática letiva inclusiva?**

Positivamente seria isso, a oportunidade de convívio com os colegas da idade, com a turma da escola, essa parte de relacionamento pessoal. E a parte negativa é isso, é a parte de apoio que o professor tem, tanto na parte de formação mesmo, que ele tem que correr atrás e buscar e de as vezes essa informação mesmo que ele não tem do percurso que esse aluno já teve até chegar a ele, no caso do sexto ano, até ele chegar ali, o que já foi feito com esse aluno, quais foram as dificuldades, quais foram os avanços, materiais mesmo, que o professor que tem que buscar. As vezes o professor até busca, mas as vezes o que ele está usando nem é adequado, até ele descobrir isso já se passou um tempo. Então essa parte que dificulta mais. [Você não citou, vou perguntar, tem algum aluno que sente vergonha de fazer uma atividade diferenciada?] Tem. Tem uns que não aceitam que você dá uma atividade diferenciada e tem aqueles que não aceitam que você dá uma atividade diferenciada pro outro. Tipo assim, por que que pra ele é assim? Pra gente é assim, pra ele é assim. Então tem aquele que não quer, você tem que dar um jeito de dar atividade assim que o outro não perceba, assim, pra ele não se sentir diferente da sala.

**13) Quais os serviços de apoio à Educação Inclusiva são fornecidos pela Secretaria de Educação?**

Os cursos que são oferecidos na plataforma da escola de formação, algumas orientações técnicas que a diretoria de ensino oferece, formações em ATPCs.

**14) Na escola em que você trabalha existem materiais didáticos adequados que possam facilitar o aprendizado dos alunos que apresentam dificuldades de aprendizagem?**

Existiam quando a escola chegou a ter sala de recurso. Agora não tem mais, por causa do programa de ensino integral.

**15) Cite os materiais que você mais utiliza e se esses materiais foram fornecidos pelo estado, ou se foram elaborados pelo corpo docente da escola.**

Jogos, atividades diferenciadas, provas adaptadas. Tudo elaborado pelo professor.

**16) Durante seu exercício de magistério, você participou de capacitações para trabalhar com alunos com dificuldades de aprendizagem?**

Sim. No curso de pedagogia a gente teve aula que ajudava, orientar sobre isso, fiz o curso de TDH, palestras. A orientação técnica sobre adaptação curricular e as formações que a gente busca. [Você poderia falar um pouquinho sobre o que é a adaptação curricular no estado?] Então, você tem que trabalhar o currículo naquele ano, naquela turma e o currículo tem que ser adaptado de acordo com a dificuldade de determinado aluno. Então por exemplo, as vezes pode acontecer de em uma mesma classe de ter alunos com dificuldades diferentes e voce ter que fazer adaptações diferentes. Então você tem que buscar, que é isso também que eu acho que de repente dificulta para o professor, principalmente do ensino fundamental que são vários professores, então ele fica pouco tempo naquela sala, ele conseguir perceber qual é a dificuldade daquele aluno e adaptar o currículo pra aquela dificuldade.

**17) Cite as capacitações das quais você participou envolvendo inclusão de alunos com dificuldades de aprendizagem que foram mais relevantes em sua formação.**

Eu acho que relevante foi um curso que eu fiz de TDH que me ajudou bastante a entender essas dificuldades, essa parte de aluno hiperativo, de deficit de atenção, porque no curso falou-se também de outras dificuldades. Uma formação em ATPC que eu tive, que veio uma psicopedagoga, falou de outras dificuldades.

**18) Que sugestão você daria para que o processo de inclusão de alunos com dificuldades de aprendizagem fosse melhorado?**

Uma maior formação aos professores e a turma que tivesse um aluno com inclusão, que ela tivesse uma quantidade menor de alunos, pra que professor pudesse dar uma atenção melhor para aquele aluno, porque quando é uma sala numerosa e o professor tem pouco tempo ali na sala, então por exemplo, se o professor tem uma aula, de cinquenta minutos, pouco ele consegue fazer naquela aula, porque ate que ele consegue passar a comanda do que ele vai fazer, ou explicar a atividade ou o assunto que ele tem que trabalhar pouco tempo ele tem pra dar atenção pra todos. Então aquele aluno de inclusão, ele precisaria de uma atenção maior. E principalmente sexto ano, que eles ja são mais agitados, o professor não consegue dar uma atenção pra um aluno, porque tem que dar atenção pra todos. Então se tivesse menos alunos na sala, seria mais fácil de o professor trabalhar com esse aluno de inclusão.

## Transcrição da entrevista com P6

- a) Sexo: Feminino
- b) Idade: 53
- c) Formação acadêmica: Ciências físicas e biológicas e matemática
- d) Tempo de Magistério: 30
- e) Outro assunto do seu percurso profissional que você considera relevante. [Alguma pós graduação, alguma coisa que você acha que foi fundamental pra sua profissão] Cursos, de reciclagem. [De formação?] De formação

### **1) O que é para você a educação inclusiva?**

Educação inclusiva? Ter um aluno especial na sala de aula e tentar com que ele se socialize com os outros. [E com relação à aprendizagem?] Atividades diversificadas pra que ele acompanhe os outros alunos.

### **2) O que você entende por aluno com necessidades educativas especiais?**

Alunos que têm a dificuldade de se socializar, de fazer as atividades.

### **3) E do aluno com dificuldade de aprendizagem?**

Trabalhar com ele diferente também, vários métodos, atividades também diversificadas, para que ele consiga alcançar seus objetivos. [Mas o que seria esse aluno com dificuldade aprendizagem? Por que ele tem essa dificuldade? Uma defasagem ao longo dos anos? Por causa da família? Falta de profissionais da educação inclusiva? Tudo isso. O que seria um aluno com dificuldade na escola?] A família, a bagagem que ele traz, dos anos anteriores.

### **4) Como você vê o processo de educação inclusiva no ensino fundamental? Como você vê essa inclusão? Você que acha que está adequada? Que precisa melhorar? Como você vê a inclusão?**

Eu acho que precisa melhorar, o professor tem que ter mais, tipo, cursos, saber como fazer com essa criança.

### **5) Qual a sua opinião acerca das implicações da educação inclusiva na educação de ciências? Como a inclusão implica na educação de ciências? Como ela favorece? Como ela possibilita você ensinar ciências?**

Através de experimentos, aula prática.

### **6) Como você realizaria, em sala de aula, o processo de inclusão? Pensa naquele aluninho que você tem, como você inclui ele, o oferece para ele de modo a possibilitar que ele aprenda como os demais?**

Ajudando, as vezes em grupos, trabalhos em grupo, o próprio amigo ajuda, monitoria, ne?

### **7) Há em suas turmas alunos com dificuldade de aprendizagem?**

Sim

### **8) Quais os métodos de ensino que você utiliza em sala de aula com os seus alunos com dificuldades de aprendizagem?**

Também, trabalho em grupo, atividades diversificadas, trabalhando individual com ele, sempre dando maior atenção.

**9) Já teve ou tem alunos com dificuldade em leitura e interpretação ou compreensão de texto?**

Sim.

**10) Quais os métodos de ensino que você utiliza em sala de aula com os seus alunos com este tipo de dificuldades?**

Aqui tem ela que ajuda, a sala de leitura e na sala de aula também, atendimento individual, as vezes escrevo de letra de forma, que ela não entende, uso outra letra.

**11) Na sua opinião como essa dificuldade interfere no processo de ensino e aprendizagem de ciências e como você trabalha essa questão com os alunos? Como essa dificuldade que o aluno tem interfere o ensino dele, como dificulta?**

Ele não consegue assimilar pra fazer os exercícios, o experimento, as vezes ele não compreende...

**12) Na sua opinião, como professor/a de ciências, o que influencia positiva e negativamente uma prática letiva inclusiva? O que favorece, o que podemos dizer, isso favorece a inclusão, seja algo que o estado ofereça, materiais, alunos por turma... enfim, o que você acha que favorece e o que você acha que dificulta, que torna esse processo difícil?**

O que favorece? Seria uma sala com poucos alunos, alunos acolhedores. [E o que dificulta?] Uma sala muito cheia, com numero de alunos, alunos que as vezes não dá atenção também.

**13) Quais os serviços de apoio educação inclusiva são fornecidos pela secretaria da educação? O que a secretaria oferece para que nós possamos trabalhar com esses alunos?**

Não oferece muito não. Aqui, por exemplo, atividades diversificadas é o professor que tem que correr atrás, né. Eu acho que teria que ter mais ajuda. As vezes o material até que tem sim, que ajuda. [Aqui tem algo do tipo, sala de recurso, itinerância, professor interlocutor, cuidador, tem alguma coisa?] Tem, o cuidador que ajuda bastante.

**14) Na escola em que você trabalha existem materiais didáticos adequados que possam facilitar o aprendizado dos alunos que apresentam dificuldade aprendizagem?**

Não. [Não tem?] Não.

**15) Que materiais você necessitaria utilizar em sala de aula com os alunos com esse tipo de dificuldade?**

Puxa vida... [Porque você tem um currículo para cumprir, não é? Você tem que trabalhar aquele conteúdo com o aluno, o que você vai preparar para trabalhar com ele?] Experimento? Tipo assim, material para fazer experimentos com ele. [Isso, atividades diferenciadas, adaptadas, prova oral]

**16) Durante seu exercício de magistério, você participou de capacitações para trabalhar com alunos com dificuldades de aprendizagem?**

Não. [Nenhuma?] Nenhuma. [Nem orientações técnicas?] Não. [Cursos da EFAP?] Acho que já fiz curso da EFAP sim. [Você não lembra o nome?] Não lembro o nome. [Libras?] Não [TGD?] Não. [Faz tempo?] Faz tempo.

**17) Cite as capacitações das quais você participou que foram mais relevantes em sua formação.**

Eu já participei, mas eu não lembro o nome, são esses cursos, né.

**18) Que sugestão você daria para que o processo de inclusão de alunos com dificuldade de aprendizagem fosse melhorado?**

Ter mais esses cursos, né, OTs, ter mais cursos da EFAP lá. [E na escola?] Na escola? também palestras, com pessoas capacitadas né, [Materiais?] Materiais diversificados, que mandassem para a gente atividades para serem trabalhadas. [Profissionais, psicólogos?] Psicólogos.

## **Transcrição da entrevista com P7**

- a) Sexo: Masculino
- b) Idade: 34
- c) Formação acadêmica: Licenciatura e bacharel em Biologia e Pedagogia
- d) Tempo de magistério: 6 anos
- e) Outro assunto do seu percurso profissional que considere relevante.

Trabalhei durante nove anos em um setor administrativo em uma indústria, que ajudou muito na minha formação como profissional da área da educação. Porque eu trabalhava com pessoas, com tempo, era cronometrista e planejamento e controle de produção, então isso me ajudou muito a trabalhar e me envolver com pessoas dentro de um ambiente escolar.

### **1) O que é para você a educação inclusiva?**

A educação inclusiva, pra mim, é uma educação, o próprio nome já diz, é uma educação que inclui, que tem que trabalhar com todos os alunos, com todas as pessoas que necessitam de um atendimento diferente e com atividades diferentes.

### **2) E o que você entende por aluno com necessidades educativas especiais?**

Alunos com necessidades educativas especiais é aquele tipo de aluno que não consegue dominar nenhuma competência básica, leitura, interpretação, então você tem que aprimorar e trabalhar com aquilo que ele consegue desenvolver, bem... como que eu posso dizer, bem lúdico, para que ele consiga avançar.

### **3) E do aluno com dificuldade de aprendizagem?**

É o aluno que ainda domina de forma parcial, não total, alguma habilidade que você também tem que fazer uma adaptação para que ele consiga alcançar aquele resultado esperado dentro da unidade escolar. [Então esse seria o aluno que tem uma defasagem?] Que tenha apenas uma defasagem e não o caso de uma necessidade especial.

### **4) Como você vê o processo de educação inclusiva no ensino fundamental?**

Vejo que ainda tem que melhorar muito. Os profissionais ainda não estão capacitados para trabalhar, não tem recurso material suficiente, embora as escolas tenham salas de recurso, tenham ambientes itinerantes, a disponibilidade de material ainda é bem escassa e a quantidade de alunos em sala de aula com essas dificuldades é grande.

### **5) Qual a sua opinião acerca das implicações da educação inclusiva na educação de ciências?**

Dentro da Educação de ciências as implicações seria justamente essa, a disponibilidade de recursos, onde o professor às vezes tiram do próprio bolso por falta de recursos na unidade escolar e o preparo do conteúdo, se o professor não tiver o mínimo de conhecimento, de quem é esse aluno, as dificuldades que esse aluno apresenta, ele não vai conseguir trabalhar, não só em ciências, como em qualquer disciplina.

### **6) Como você realiza em sala de aula o processo de inclusão?**

Inicialmente eu faço um diagnóstico para buscar saber qual é a dificuldade que o aluno apresenta ou se ele não apresenta nenhuma dificuldade. Caso ele apresente, é passado a

gestão da escola para que seja entrado em contato com os responsáveis para buscar saber se esse aluno tem algum laudo de alguma dificuldade específica ou não, caso ele tenha esse laudo ou a família aponte que ele tenha alguma dificuldade, aí começamos a trabalhar em cima disso. Caso contrário, aprimoramos de acordo com o que conseguimos dentro da unidade escolar

**7) Há em suas turmas alunos com dificuldade de aprendizagem?**

Sim

**8) Quais os métodos de ensino você utiliza em sala de aula com os seus alunos com dificuldades?**

Olha, alunos com dificuldades eu tenho vários, eu tenho alunos que lê, mas não entende o que está lendo, alunos que não leem e alunos que não conseguem nem ler e nem escrever. Então, com cada aluno eu trabalho de uma maneira diferente. Os que não conseguem ler as vezes eu trabalho com uma leitura compartilhada, onde ele vai ouvir dos colegas a leitura, ele vai conseguir entender pela oralidade. Já o aluno que não escreve mas que consegue ler eu peço pra fazer uma leitura responder de forma oral aquilo que entendeu. E o aluno que não lê e não escreve eu procuro trabalhar com atividades mais lúdicas como pinturas em desenho, massa de modelar, contação de histórias.

**9) Já teve ou tem alunos com dificuldade em leitura e interpretação ou compreensão de texto?**

Sim

**10) Quais os métodos de ensino você utiliza em sala de aula com seus alunos com esse tipo de dificuldade?**

Foi como mencionada na questão anterior, um aluno que tem dificuldade de leitura e escrita eu vou trabalhar com atividades mais lúdicas, pinturas, observação de imagem, às vezes até uma moldagem de uma contação de história dentro de uma massinha de modelar, através da representação dessa história em um desenho.

**11) Na sua opinião como essa dificuldade interfere no processo de ensino e aprendizagem de ciências e como você trabalha essa questão com o aluno?**

No caso ela interfere no sentido que a sala é muito lotada, a gente tem muitos alunos na sala de aula e nem sempre o professor tem um tempo hábil para estar fazendo todo esse trabalho com o aluno. Ou muitas vezes acontece deixar o aluno parado muito tempo ou deixar todo o resto da sala parado para atender esse aluno especial. Eu acho que essa é maior implicação, um número alto de alunos em sala e o tempo hábil para se trabalhar isso.

**12) Na sua opinião como professor de ciências, o que influencia positiva e negativamente uma prática letiva inclusiva?**

De forma positiva, ela influencia na questão de nos aprimorarmos cada vez mais, buscarmos conteúdos em livros, passar horas estudando essas técnicas de como trabalhar com esse aluno. Eu acredito que a forma negativa é a quantidade de alunos dentro de uma sala de aula e esses alunos, todos a gente sabe apresentam um nível de dificuldade, de aprendizagem diferente um do outro, e é muito difícil trabalhar isso com uma sala numerosa e heterogênea, com muitos alunos de diferentes perfis.

**13) Quais são os serviços de apoio educação inclusiva fornecidos pela secretaria da educação?**



A Secretaria de Educação oferece cursos de formação, orientações técnicas dentro da diretoria de ensino para aprimoramento do currículo e nas escolas os ambientes que seriam as salas de recurso ou salas de itinerância, só que somente utilizados por alunos que apresentam laudo médico.

**14) Na escola em que você trabalha existem materiais didáticos adequados que possam facilitar o aprendizado dos alunos que apresentam dificuldades de aprendizagem?**

Bem pouco, não.

**15) Que materiais você necessitaria utilizar em sala de aula com alunos com esse tipo de dificuldades?**

Livros didáticos, o próprio currículo mostrando como trabalhar determinada situação de aprendizagem por tipo de defasagem, por tipo de dificuldade e cadernos preparados com diferentes conteúdos de leitura e interpretação, de desenhos para trabalhar com esse aluno.

**16) Durante o seu exercício de Magistério você participou de capacitações para trabalhar com alunos com dificuldades de aprendizagem?**

Sim

**17) Cite as capacitações das quais você participou, envolvendo inclusão de alunos com dificuldade de aprendizado que foram mais relevantes em sua formação.**

O curso de formação TGD (transtornos globais de desenvolvimento), que trabalhava com alunos autistas, que ensina como trabalhar com alunos autistas, orientações técnicas que nos mostra como trabalhar com diferentes dificuldades de aprendizado, como aprimorar o currículo e algumas orientações dentro de ATPCs (atividades de trabalho pedagógico coletivo), momentos de reflexões em s.

**18) Que sugestões você daria para que o processo de inclusão de alunos com dificuldade de aprendizagem fosse melhorado?**

Primeira que quantidade de aluno por sala de aula fosse diminuído quando houvesse um caso de um aluno com necessidade educacional diferenciada dentro da sala. A quantidade deveria ser menor e se possível um monitor para estar trabalhando com esse aluno, mesmo que seja nós professores que tenhamos que desenvolver a atividade e outra é o conhecimento da família também, envolvida na vida desse aluno, e não jogar ele na escola como hoje apresenta, que é infelizmente um jogado. Acho que melhoraria muito se tivesse um apoio da família e o número de alunos fosse reduzido por sala de aula.